Министерство образования и науки Республики Башкортостан

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Стерлитамакский политехнический колледж

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Профессия 15.01.35 Мастер слесарных работ

На базе среднего/основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
Мастер слесарных работ

Одобрено на заседании педагогического совета: протокол № 5 от 16.06.2026г.

Утверждено Приказом ГАПОУ СПК приказ № 127/1 от 17.06.2026г.

_____ /А.Д.Мирошкин/
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО «НПО – Станкостроение»

_____ /М.А.Исупов/
подпись

2026 год

Организация-разработчик основной профессиональной образовательной программы «Профессионалитет»: ГАПОУ Стерлитамакский политехнический колледж

Работодатели - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П: ООО НПО «Станкостроение»

Содержание

Раздел 1. Общие положения…….....4

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы .....……4

1.2. Нормативные документы. 4

1.3. Перечень сокращений.....5

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы……5

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника…….....7

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:.....7

3.2. Профессиональные стандарты.....7

3.3. Осваиваемые виды деятельности .....…11

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы…….12

4.1. Общие компетенции……...12

4.2. Профессиональные компетенции……..15

4.3. Матрица компетенций выпускника……...45

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы……..64

5.1. Учебный план……..64

5.2 Обоснование распределения вариативной части образовательной программы…….68

5.3. Календарный учебный график……71

5.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.....72

5.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы 72

5.5. Практическая подготовка.....72

5.6. Государственная итоговая аттестация……72

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы……..73

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы…….73

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий73

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы……..73

6.4. **Р**асчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы……..74

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Материально-техническое оснащение специальных помещений
Приложение 4. Порядок организации государственной итоговой аттестации
Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13.07.2023 № 530 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П разработана с учетом отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретного работодателя ООО «НПО Станкостроение».

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ и примерной образовательной программы «Профессионалитет».

1.2. Нормативные документы.

− Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

− Приказ Минпросвещения России 13.07.2023 № 530 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ»;

− Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (ред. от 16.04.2026);

− Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.05.2026 № 351 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800» (Зарегистрирован 25.05.2026 № 86613);

− Приказ Минобрнауки России № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

− Постановление Правительства РФ от 27.04.2024 № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (ред. от 07.04.2025);

− Приказ Минобрнауки России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (в ред. Приказов Минпросвещения РФ от 29.02.2024 № 136, от 05.11.2024 № 768, от 10.09.2025 № 656);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 238н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2025 № 125н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-инструментальщик»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 апреля 2025 года № 236н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 234н «Об утверждении профессионального стандарта «Контролер станочных и слесарных работ»;

1.3. Перечень сокращений.

ГИА – государственная итоговая аттестация;
ДЭ – демонстрационный экзамен;
ДПБ – дополнительный профессиональный блок;
МДК – междисциплинарный курс;
ОК – общие компетенции;
ОП – общепрофессиональный цикл;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
СГ – социально-гуманитарный цикл
ПА – промежуточная аттестация;
ПК – профессиональные компетенции;
ПМ – профессиональный модуль;
ПМн – профессиональный модуль по направленности;
ПОП-П – примерная образовательная программа «Профессионалитет»;
ПП – профессиональный цикл;
ПС – профессиональный стандарт,
ТФ – трудовая функция;
ОЧ – обязательная часть образовательной программы;
ВЧ – вариативная часть образовательной программы;
ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасли, для которых разработана ОПОП-П	Машиностроение
Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	40.200 «Слесарь механосборочных работ» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 238н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ»); 40.028 «Слесарь – инструментальщик» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2025 № 125н «Об утверждении

	профессионального стандарта «Слесарь-инструментальщик»); 40.077 «Слесарь – ремонтник промышленного оборудования» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 апреля 2025 года № 236н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования»).	
Отраслевые профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	40.199 Контролер станочных и слесарных работ (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 234н «Об утверждении профессионального стандарта «Контролер станочных и слесарных работ»).	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от от 13.07.2023 № 530	
Квалификация выпускника	«Мастер слесарных работ»	
Нормативный срок реализации на базе ООО: на базе СОО:	 2 года 10 мес. 1 год 10 мес.	
Нормативный объем образовательной программы	на базе СОО - 2952 на базе ООО - 4428	
Срок реализации образовательной программы	2 год 10 мес.	
Объем образовательной программы	4428	
Количество часов практики за весь период обучения / из них количество часов производственной практики	1188/576	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**2262**	**1790**
социально-гуманитарный цикл	252	22
общепрофессиональный цикл	180	98
профессиональный цикл	1830	1670
в т.ч. практика: - учебная - производственная	1080 - 612 - 468	1080 - 612 - 468
Вариативная часть образовательной программы	**654**	**296**
в т.ч. дополнительный профессиональный блок (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы),	328	254

включая цифровой образовательный модуль		
ОП.05 Основы электротехники	36	22
ОП.08 Охрана труда	36	14
ОП.09 Компьютерная графика	36	6
ГИА в форме демонстрационного экзамена	**36**	36
Всего	**4428**	**2122**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:
40. Сквозные виды профессиональной деятельности

3.2. Профессиональные стандарты
Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.200 Слесарь механосборочных работ	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 238н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ»	**ОТФ С** Изготовление сложных машиностроительных изделий **ОТФ D** Изготовление особо сложных машиностроительных изделий **ОТФ Е** Изготовление уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий **ОТФ F** Изготовление уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий особой сложности	ТФ С/01.03 ТФ С/02.03 ТФ С/03.03 ТФ D/01.04 ТФ D/02.04 ТФ D/03.04 ТФ Е/01.04 ТФ Е/02.04 ТФ Е/03.04 ТФ F/01.04 ТФ F/02.04 ТФ F/03.04
2	40.028 Слесарь-инструментальщик	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2025 № 125н «Об утверждении профессионального стандарта	**ОТФ С** Изготовление, регулировка и ремонт сложных приспособлений и инструментов с точностью по 7-10-му квалитетам и шероховатостью Ra 0,4-0,1 мкм	ТФ С/01.03 ТФ С/02.03 ТФ С/03.03 ТФ D/01.04 ТФ D/02.04 ТФ D/03.04 ТФ Е/01.04 ТФ Е/02.04 ТФ Е/03.04

		«Слесарь-инструментальщик»	**ОТФ D** Изготовление, регулировка и ремонт крупных и особо сложных приборов, приспособлений и инструментов с точностью по 5-7-му квалитетам и шероховатостью Ra 0,16-0,02 мкм **ОТФ E** Изготовление, регулировка и ремонт уникальных и опытных приборов, приспособлений и инструментов с точностью по 3-5-му квалитетам и шероховатостью Ra 0,04-0,01 мкм	
3	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 апреля 2025 года № 236н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования»	**ОТФ C** Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования **ОТФ D** Капитальный ремонт оборудования средней сложности и текущий ремонт сложного оборудования **ОТФ E** Капитальный ремонт сложного оборудования	ТФ C/01.03 ТФ C/02.03 ТФ C/03.03 ТФ C/04.03 ТФ C/05.03 ТФ C/06.03 ТФ C/07.03 ТФ C/08.03 ТФ D/01.04 ТФ D/02.04 ТФ D/03.04 ТФ D/04.04 ТФ D/05.04 ТФ D/06.04 ТФ D/07.04 ТФ D/08.04 ТФ E/01.04 ТФ E/02.04 ТФ E/03.04 ТФ E/04.04 ТФ E/05.04 ТФ E/06.04
Дополнительные квалификации, компетенции				
4	40.199 Контролер станочных и слесарных работ	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 234н «Об утверждении	**ОТФ A** Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, ограниченных цилиндрическими, коническими,	ТФ A/01.2 ТФ A/02.2 ТФ B/01.3 ТФ B/02.3 ТФ C/01.3 ТФ C/02.3

		профессионального стандарта «Контролер станочных и слесарных работ»	плоскими поверхностями, к которым имеется свободный доступ измерительного инструмента и для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов, приспособлений, калибров и шаблонов (далее - простые детали); сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5 до 500 мм, состоящих не более чем из 20 деталей, ко всем поверхностям которых имеется свободный доступ измерительного инструмента и для которых возможны контроль с помощью универсальных приборов, приспособлений, калибров и шаблонов и испытания с использованием универсальных приборов, приспособлений (далее - простые сборочные единицы и изделия) **ОТФ В** Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов и приспособлений, но имеющих отдельные поверхности, доступ к которым затруднен	

			для шаблонов и калибров (далее - детали средней сложности); сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5 до 500 мм, состоящих не более чем из 50 деталей, для которых возможны контроль с помощью универсальных приборов и приспособлений и испытания с использованием универсальных приборов, приспособлений, но имеющих отдельные поверхности, доступ к которым затруднен для шаблонов и калибров (далее - сборочные единицы и изделия средней сложности) **ОТФ С** Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, конструкция и сочетания поверхностей которых требуют использования для контроля специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений (далее - сложные детали); сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5 до 500 мм, состоящих не более чем из 100 деталей, конструкция	

			которых требует использования для контроля и испытаний специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений (далее - сложные сборочные единицы и изделия)	

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов	ПМ.01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов
выполнение механосборочных работ изделий машиностроения	ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения
выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин	ПМ.03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин
Дополнительный вид деятельности	
Выполнение контроля деталей различной степени сложности, сборочных единиц (с различным количеством деталей) и изделий	ПМ.04 Выполнение контроля деталей различной степени сложности, сборочных единиц (с различным количеством деталей) и изделий

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1 Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации

		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:**
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов

	социального и культурного контекста	правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения

	для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	**Код и наименование компетенции**	**Показатели освоения компетенции**
Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов	ПК 1.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической	**Навыки:**
		организация рабочего места в соответствии с техническим заданием
		выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, заготовок в соответствии с требованиями технологического процесса
		выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для слесарной обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10-му квалитету

	безопасности, правил организации рабочего места	разметки и вычерчивание заготовок для деталей сложных фигурных очертаний
		Умения:
		организовывать рабочее в соответствии с выполняемым видом работ (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, сборка и регулировка)
		выбирать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием и технической документацией
		читать и использовать рабочий чертеж и технологическую карту на сложные детали
		использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации, с файлами, для просмотра текстовой и графической информации
		печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
		выполнять разметку заготовок сложных фигурных очертаний
		Знания:
		особенностей организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройства слесарных верстаков, рационального распределения рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте
		основ машиностроительного черчения, метрологии
		правил чтения рабочих чертежей, технологической документации
		порядка работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации, с файловой системой
		основных форматов представления электронной графической и текстовой информации
		прикладных компьютерных программ для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
		опасных и вредных факторов, требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при

		выполнении слесарных работ
		видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
	ПК 1.2. Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	**Навыки:**
		выполнения гибки, правки, рубки и резки заготовок сложных деталей
		опиливания, пригонки, припасовки, шабрения, притирки и доводки поверхностей сложных деталей и соединений
		контроля размеров, форм, балансировки, расположения и шероховатости поверхностей деталей с точностью размеров
		нарезки резьбы метчиками и плашками в сложных деталях
		Умения:
		изготавливать сложные и точные инструменты и приспособления (нарезные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, копиры, резцы, пуансоны, лекала сборные, измерительные приспособления, профильные шаблоны)
		выполнять разметку, гибку, правку, рубку и резку заготовок сложных деталей
		выполнять опиливание, пригонку, припасовку, шабрение сложных деталей и соединений с точностью размеров, притирку и доводку поверхностей сложных деталей
		использовать станки и механизированные инструменты для изготовления и балансировки сложных деталей с точностью размеров
		производить контроль размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей сложных деталей с точностью размеров
		выполнять нарезку резьбы метчиками и плашками в деталях
		Знания:
		видов, назначения и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
		обозначений на рабочих чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
		видов технологической документации, используемой в организации
		методов и приемов разметки и вычерчивания заготовок для сложных деталей
		изготовления сложных и точных инструментов и приспособлений (нарезных головок, пресс-форм, штампов, кондукторов, копиров, резцов,

		пуансонов, лекал сборных, измерительных приспособлений, профильных шаблонов)
		технологических методов и приемов слесарной обработки заготовок сложных деталей с точностью размеров
		методов балансировки сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10-му квалитету
		конструкции, технологических возможностей и правил эксплуатации станков и механизированных инструментов для слесарной обработки сложных деталей
		видов, основных параметров и особенностей применения инструментов для слесарной обработки заготовок сложных деталей
		видов, основных параметров и особенностей применения специальных приспособлений для слесарной обработки заготовок сложных деталей
		основных видов дефектов деталей, возникающих при слесарной обработке поверхностей заготовок сложных деталей
		назначения и правил применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля сложных деталей
		свойств конструкционных и инструментальных материалов
	ПК 1.3. Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.	**Навыки:**
		выполнения анализа чертежа и технологической карты для выполнения сборки и регулировки сложных приспособлений и инструментов;
		сборки сложных приспособлений и инструментов
		регулировки сложных приспособлений, режущих и измерительных инструментов
		выполнения контроля эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям и испытания сложных приспособлений и инструментов
		подготовки документов по результатам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов
		Умения:
		читать и использовать чертеж и технологическую карту на сложные приспособления, режущий и измерительный инструмент
		проверять комплектность и качество деталей собираемых сложных приспособлений и инструментов
		устанавливать, закреплять опоры, установочные и направляющие детали

		и узлы приспособлений
		устанавливать детали подвижных соединений приспособлений и инструментов
		устанавливать, выверять и фиксировать взаимное положение деталей и узлов сложных приспособлений и инструментов
		выполнять совместную обработку нескольких деталей сложных приспособлений и инструментов
		регулировать сложные приспособления, режущие и измерительные инструменты
		балансировать вращающиеся части сложных приспособлений и инструментов
		проверять сложные приспособления и инструменты в работе
		контролировать эксплуатационные параметры приспособлений и инструментов
		проводить испытания сложных приспособлений и инструментов
		использовать текстовые редакторы для подготовки документов
		подготавливать документы по результатам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов
		Знания:
		основ машиностроительного черчения и метрологии
		правил чтения чертежей, технологической документации
		обозначений на чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
		методов установки, выверки, закрепления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		методов совместной обработки нескольких деталей приспособлений и инструментов, конических поверхностей, наружной и внутренней резьбы
		методов регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		методов припасовки шаблонов с полукруглыми наружным и внутренним контурами, косоугольных вкладышей в проймы типа «ласточкин хвост», шаблона к контршаблону
		конструкций, технологических возможностей и правил использования технологической оснастки и инструментов для сборки и регулировки приспособлений

		основных видов дефектов, возникающих при сборке приспособлений и инструментов, их причины, способы предупреждения и устранения
		назначений, конструкций и правил применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
		способов термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов; влияние температуры на показания измерений инструмента;
		естественных и искусственных абразивных материалов: порошки, абразивные пасты, смазочно-охлаждающие жидкости – состав, назначение и свойства
		свойств конструкционных и инструментальных материалов
	ПК 1.4. Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	**Навыки:**
		выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для ремонта
		чистки, промывки, разборки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		дефектации, восстановления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		сборки, наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		контроля эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям приспособлений и инструментов после ремонта
		заполнения документов по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов
		Умения:
		читать и применять техническую документацию на ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		выполнять разборку, чистку и промывку приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		собирать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, сложные, гибочные, просечные, вырубные штампы, пуансоны, кондукторы для сверления деталей)
		определять дефекты и износ деталей приспособлений, режущего и

		измерительного инструмента
		выполнять сборку, наладку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		контролировать эксплуатационные параметры приспособлений и инструментов;
		ремонтировать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны)
		ремонтировать точные и сложные инструменты и приспособления (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы)
		ремонтировать крупные сложные и точные инструменты и приспособления (нарезные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, шаблоны)
		заполнять документы по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов
		использовать текстовые редакторы для подготовки документов
		Знания:
		основ машиностроительного черчения и метрологии
		правил чтения технической документации на ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		обозначений на чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
		методов, оборудования и инструментов для выполнения восстановления, разборки-сборки, чистки и дефектации приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		методов, оборудования и инструментов для наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		сборки и методов ремонта сложных и точных инструментов и приспособлений с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, штампы, пуансоны, кондукторы)
		конструкций, технологических возможностей и правил использования технологической оснастки и инструментов для ремонта деталей приспособлений
		назначения, конструкции и правил применения контрольно-

		измерительных инструментов и приспособлений
		содержания и порядка подготовки документов по результатам дефектации сложных приспособлений и инструментов, принятых в организации
		методов контроля и испытания сложных приспособлений и инструментов после ремонта
		содержания и порядка подготовки документов по итогам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов, принятых в организации
		видов, приемов работы в текстовых редакторах, используемых в организации;
		свойств конструкционных и инструментальных материалов
Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения	ПК 2.1. Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	**Навыки:**
		подготовки рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей
		анализа исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей
		расчета конусности поверхностей сложных деталей
		подготовки слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей.
		Умения:
		читать и применять техническую документацию на детали сложных машиностроительных изделий
		использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
		копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы
		просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ
		печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;
		сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации

		выполнять расчеты конусности поверхностей деталей
		выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
		использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опиливания и шабрения поверхностей заготовок деталей
		использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей
		использовать особенности съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары
		поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
		применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
		Знания:
		машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
		порядка работы с персональной вычислительной техникой, с файловой системой
		основных форматов представления электронной графической и текстовой информации
		прикладных компьютерных программ для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
		прикладных компьютерных программ для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
		видов, назначения и порядка применения устройств вывода графической и текстовой информации, устройств ввода графической и текстовой информации
		правил чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
		системы допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости
		способов расчета конусности поверхностей деталей
		обозначений на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей

		видов технологической документации, используемой в организации
		требований к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ
		видов, конструкций, назначения, геометрических параметров и правил использования применяемых слесарных инструментов
		марок и свойств материалов, применяемых при изготовлении сложных деталей, инструментальных материалов
		назначения и конструктивных особенностей съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары
	ПК 2.2. Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	**Навыки:**
		плоской и пространственной разметки заготовок и развертки деталей
		правки деталей сложных машиностроительных изделий
		опиливания плоских поверхностей заготовок деталей
		опиливания фасонных поверхностей заготовок деталей по шаблону или разметке
		шабровки плоских и цилиндрических поверхностей заготовок деталей
		притирки плоских, цилиндрических и конических поверхностей заготовок деталей
		припиливания, шабровки и притирки пазов деталей
		обработки отверстий в деталях по разметке или кондуктору на сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов
		развертывания отверстий в деталях вручную
		нарезания резьбы в отверстиях деталей метчиками и плашками
		полного изготовления деталей сложных машиностроительных изделий заточки слесарных инструментов и сверл
		статической и динамической балансировки деталей сложной конфигурации
		Умения:
		опиливать плоские поверхности заготовок деталей
		опиливать по шаблону или разметке фасонные поверхности заготовок деталей
		шабрить плоские и цилиндрические поверхности заготовок деталей;
		притирать плоские, цилиндрические и конические поверхности заготовок деталей;

		выбирать инструменты для обработки отверстий;
		сверлить, рассверливать, зенкеровать, развертывать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами;
		использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках деталей;
		развертывать отверстия вручную;
		выбирать технологические режимы обработки отверстий;
		выбирать инструменты для нарезания резьбы;
		нарезать наружную резьбу плашками вручную, внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках;
		использовать СОТС при сверлении и нарезании резьбы;
		затачивать слесарные инструменты и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом;
		выполнять сборку деталей узлов и механизмов с применением специальных приспособлений и сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации;
		выполнять регулировку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности
		оценивать степень отклонений в муфтах, тормозах, пружинных соединениях, натяжных ремнях и цепях и выбирать способ регулировки
		выполнять статическую балансировку деталей сложной конфигурации
		использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей сложной конфигурации
		контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл
		Знания:
		видов, конструкций, назначения, геометрических параметров и правил использования инструментов для обработки отверстий, для нарезания резьбы
		видов, конструкций, назначения и правил использования слесарных приспособлений
		правил и приемов плоской и пространственной разметки сложных деталей, построения разверток деталей
		технологических методов и приемов слесарной обработки заготовок деталей
		правил, приемов и техники сборки: резьбовых соединений, шпоночно-

		шлицевых соединений, заклепочных соединений, подшипников скольжения, узлов с подшипниками качения, механической передачи зацепления (зубчатые, червячные, реечные передачи)
		технологических возможностей станков и механизированных инструментов для обработки отверстий
		правил эксплуатации механизированных инструментов и станков для обработки отверстий
		типовых технологических режимов обработки отверстий
		геометрических параметров слесарных инструментов, сверл, зенкеров и разверток в зависимости от обрабатываемого материала
		назначения, свойств и способов применения СОТС при сверлении, зенкеровании, развертывании и нарезании резьбы
		способов, правил и приемов заточки слесарных инструментов и сверл
		устройств, правил использования и органы управления точильно-шлифовальных станков
		способов и приемов контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий
		видов заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности
		способов и приемов статической балансировки деталей
		устройств, правил использования и органов управления балансировочных станков
		положения трудового законодательства российской федерации, регулирующего оплату труда, режим труда и отдыха
		основ организации системы менеджмента качества организации
		видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
		требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ
	ПК 2.3. Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	**Навыки:**
		подготовки рабочего места к выполнению технологической операции сборки
		анализа исходных данных для сборки
		расчета посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке

		подготовки слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки сложных узлов и механизмов
		сборки резьбовых и прессовых соединений с контролем силы затяжки
		сборки соединений с плоскими стыками
		сборки шпоночных и штифтовых соединений
		сборки клеевых соединений
		клепки при сборке сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		пайки деталей сложных машиностроительных изделий
		сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения
		сборки, обкатки и регулировки зубчатых, шарико-винтовых и винтовых передач
		взаимной притирки пар деталей в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах с плоскими, цилиндрическими и коническими сопряжениями
		выполнения полной сборки и смазки сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		Умения:
		читать и применять техническую документацию на сложные узлы и механизмы
		выполнять вычисление сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
		выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
		использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых и шпоночных соединений
		использовать ручные и механизированные инструменты для клепки
		использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей
		использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений
		выполнять тепловую сборку прессовых соединений
		выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов на подшипниках

		качения и скольжения с сложных машиностроительных изделий и их механизмов
		выполнять склеивание деталей узлов сложных машиностроительных изделий, их механизмов
		лудить поверхности деталей сложных машиностроительных изделий
		паять детали сложных машиностроительных изделий твердыми и мягкими припоями
		выполнять сборку штифтовых соединений
		собирать, обкатывать и регулировать зубчатые, винтовые и шарико-винтовые передачи в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
		выполнять смазку сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		Знания:
		машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения
		правил чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
		системы допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости
		обозначения на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
		видов технологической документации, используемой в организации
		требований к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ
		конструкций, устройств и принципов работы собираемых сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		технических условий на сборку сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		видов, конструкций, назначения и правил использования применяемых слесарно-монтажных инструментов
		методики расчетов сил запрессовки, температуры нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
		видов, конструкций, назначения и правил использования сборочных приспособлений, гидравлических и винтовых механических прессов, оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой

		сборке
		видов, основных характеристик, назначения и правил применения клеев, припоев
		способов и приемов лужения поверхностей, пайки мягкими и твердыми припоями
		основных характеристик деталей зубчатых и винтовых передач
		способы и приемы регулирования зубчатых и винтовых передач
		видов, конструкций и основных характеристик резьб и деталей резьбовых соединений
		способов и приемов сборки резьбовых соединений с контролем силы затяжки
		видов заклепок и заклепочных, шпоночных соединений
		способов и приемов сборки шпоночных соединений
		способов и приемов клепки
		видов, конструкций и основных характеристик подшипников качения и скольжения
		способов и приемов сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения
		видов, конструкций и назначения штифтов
		способов и приемов сборки штифтовых соединений
		видов, основных характеристик, назначения и правил применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей
		видов, конструкций, назначения и правил использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
		порядка сборки сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	ПК 2.4. Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах	**Навыки:**
		подготовки рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		анализа исходных данных для испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		подготовки слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию сложных машиностроительных изделий, их

		деталей, узлов и механизмов подготовки сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим, пневматическим и механическим испытаниям
		проведения гидравлических, пневматических и механических испытаний на стендах и прессах сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
		контроля параметров сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний
		фиксации результатов испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		Умения:
		выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
		монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
		подготавливать сложные машиностроительных изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям
		использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
		использовать методы контроля герметичности при гидравлических, пневматических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
		использовать оборудование и оснастку для механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		документально оформлять результаты испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
		управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
		поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
		применять средства индивидуальной и коллективной защиты при

		выполнении испытания
		Знания:
		требований к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		конструкций, устройств и принципов работы испытываемых сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов (амортизаторы, коленчатый вал, моторы, двигатели, диски роторов, компрессоров, турбин, кольца поршневые и стопорные, насосы поршневые, приводы к редукторам и др.)
		технических условий на испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		видов, конструкций, назначения и правил использования сборочно-монтажных инструментов
		последовательности действий при испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		методов гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
		основных технологических параметров испытательных стендов для гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
		методов контроля герметичности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
		видов, основных характеристик, назначения и правил применения приборов контроля герметичности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
		правил оформления результатов испытаний
		правил строповки и перемещения грузов
		системы знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
		положения трудового законодательства российской федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
		основ организации системы менеджмента качества организации
		видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических

		испытаниях
		требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
	ПК 2.5. Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов	**Навыки:**
		визуального определении дефектов обработанных поверхностей деталей
		контроля линейных и угловых размеров, форм и взаимного расположения поверхностей деталей
		контроля резьбовых поверхностей деталей
		контроля шероховатости обработанных поверхностей деталей
		контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		контроля деталей зубчатых передач сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		устранения дефектов, обнаруженных после испытания сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		Умения:
		выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий
		использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных и угловых размеров деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 7-го квалитета
		использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты, приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 9-й степени
		использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 5-й степени
		контролировать шероховатость поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий визуально-тактильным и инструментальными методами
		выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов

		использовать универсальные и специальные измерительные инструменты для контроля сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		использовать инструменты и приспособления для контроля деталей зубчатых передач
		выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
		управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
		устранять дефекты герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
		Знания:
		видов дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения
		способов и приемов контроля геометрических параметров деталей сложных машиностроительных изделий
		видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных и угловых размеров с точностью до 7-го квалитета
		видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 9-й степени точности, резьбовых поверхностей с точностью до 5-й степени, шероховатости поверхностей
		видов дефектов сборочных соединений, их причин и способов предупреждения
		способов и приемов контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		правил строповки и перемещения грузов
		методов устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний
Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин	ПК 3.1. Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с	**Навыки:**
		выбора инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов оборудования средней сложности
		демонтажа, монтажа механизмов оборудования средней сложности

	соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	сборки, разборки механизмов оборудования средней сложности
		выполнения смазочных работ
		контроля взаимного расположения узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа
		Умения:
		читать чертежи механизмов оборудования средней сложности
		подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности
		выбирать инструмент для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности
		использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей механизмов оборудования средней сложности
		печатать чертежи механизмов оборудования средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
		выполнять подготовку механизмов оборудования средней сложности к сборке
		производить сборку, разборку механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технической документацией
		выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования
		разбирать и собирать шкивы, муфты механизмов оборудования средней сложности
		производить измерения деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности при помощи контрольно-измерительных инструментов
		изготавливать приспособления для разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности
		осуществлять строповку и перемещение механизмов оборудования средней сложности с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места
		контролировать взаимное расположение узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа
		Знания:
		требований, предъявляемых к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности

		видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности
		прикладных компьютерных программ для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
		основных форматов представления электронной графической и текстовой информации
		последовательности монтажа, демонтажа механизмов оборудования средней сложности
		последовательности сборки, разборки механизмов оборудования средней сложности
		последовательности разборки и сборки шкивов, муфт
		наименования, маркировки и правил применения масел, моющих составов и смазок
		методов и способов контроля качества разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности
		правил проведения грузоподъемных операций при перемещении грузов в пределах рабочего места
	ПК 3.2. Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	**Навыки:**
		изучения конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования средней сложности
		подготовки рабочего места при ремонте механизмов оборудования средней сложности
		выбора оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов оборудования средней сложности
		слесарной обработки деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го квалитета
		сверления, зенкерования и развертывания отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го квалитета
		Умения:
		читать чертежи механизмов оборудования средней сложности
		подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов оборудования средней

		сложности
		выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности
		определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности
		производить разметку цилиндрических поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности
		выполнять опиливание и распиливание деталей механизмов оборудования средней сложности различной конфигурации
		выполнять шабрение плоских поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности
		шаржировать притирочные и доводочные круги, плиты и притиры при ремонте механизмов оборудования средней сложности
		полировать плоские поверхности деталей механизмов оборудования средней сложности
		контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов
		устанавливать и закреплять детали механизмов оборудования средней сложности в зажимных приспособлениях различных видов
		выбирать и подготавливать к работе режущий, слесарно-сборочный и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности при ремонте механизмов оборудования средней сложности
		использовать ручной механизированный инструмент и сверлильные станки для обработки отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности
		устанавливать режим обработки деталей механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технологической документацией
		контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов
		Знания:
		требований, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности

		видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности
		видов ремонтов промышленного оборудования средней сложности
		основные механические свойства обрабатываемых материалов
		систем допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости
		типичных дефектов при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения
		способов устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки
		способов распиливания криволинейных отверстий
		способов опиливания деталей различной конфигурации
		способов проверки припасовки деталей со сложной конфигурацией
		способов шабрения плоских поверхностей
		способов и последовательностей выполнения доводочных и притирочных работ
		способов выполнения полировальных работ на плоских поверхностях
		способов шаржирования притирочных и доводочных кругов, плит и притиров
		материалов, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения
		правил и последовательностей проведения измерений
		методов и способов контроля размеров деталей и узлов после слесарной и механической обработки
		требований к шероховатости поверхности после слесарной и механической обработки
		принципов действия сверлильных станков
		режимов механической обработки на сверлильных станках
	ПК 3.3. Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	**Навыки:**
		изучения конструкторской и технологической документации на регулируемое простое оборудование
		подготовки рабочего места при регулировке простого оборудования
		выбора оборудования, инструмента и приспособлений для регулировки простого оборудования
		выполнения работ по регулировке простого оборудования

		использования контрольно-измерительных инструментов для контроля качества выполняемых работ по регулировке простого оборудования
		сдачи простого оборудования после регулировки и испытания
		испытания простого оборудования
		Умения:
		читать чертежи простого оборудования
		подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке простого оборудования
		выбирать инструмент для производства работ по регулировке простого оборудования
		контролировать качество выполнения работ по регулировке простого оборудования
		выполнять регулировку простого оборудования в правильной технологической последовательности
		проверять правильность срабатывания приборов управления простого оборудования
		осуществлять предъявление и сдачу простого оборудования после проведения регулировочных работ
		проводить испытания простого оборудования в правильной последовательности
		производить оформление результатов испытания простого оборудования
		использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления документов по результатам испытаний простого оборудования
		Знания:
		требований, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке простого оборудования
		видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке простого оборудования
		устройств и принципов действия простого оборудования
		основных технических данных и характеристик механизмов, оборудования, агрегатов и машин
		порядка регулировки простого оборудования
		правил и порядка сдачи и приемки отремонтированного оборудования
		порядка оформления результатов испытаний

		видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке простого оборудования
		требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке простого оборудования
	ПК 3.4. Определять дефектацию отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	**Навыки:**
		изучения конструкторской и технологической документации на дефектуемое простое оборудование
		подготовки рабочего места при дефектации простого оборудования
		выбора оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации простого оборудования
		выявления дефектов простого оборудования
		заполнения документации по результатам дефектации простого оборудования
		Умения:
		читать чертежи простого оборудования
		подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации простого оборудования
		выбирать оборудование, инструменты и приспособления для производства работ по дефектации простого оборудования
		использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа простого оборудования
		производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа простого оборудования
		принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей простого оборудования
		заполнять документы по результатам дефектации простого оборудования в соответствие с требованиями, предъявляемыми к ним
		использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания документов по результатам дефектации простого оборудования
		Знания:
		требований, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации простого оборудования
		видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации

		простого оборудования
		технических требований, предъявляемые к простому оборудованию
		методов дефектации узлов и деталей простого оборудования
		видов износа узлов и деталей простого оборудования
		факторов, влияющих на интенсивность износа механизмов простого оборудования
		допустимых норм износа механизмов простого оборудования
		браковочных признаков механизмов простого оборудования
		типичных дефектов простого оборудования
		видов документов, заполняемых по результатам дефектации простого оборудования
		порядка заполнения документов по результатам дефектации простого оборудования
Выполнение контроля деталей различной степени сложности, сборочных единиц (с различным количеством деталей) и изделий	ПК 4.1. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.	**Навыки:** Контроля качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.
		Умения: Читать чертежи простых деталей
		Выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты
		Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм)
		Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени (с допусками не менее 10')
		Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности
		Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)

		определять качество и соответствие техническим условиям деталей после механической и слесарной обработки
		выполнять проверку узлов и конструкций, рабочих механизмов после их сборки или установки на место
		проверять взаимоположения сопрягаемых деталей, прилегания поверхностей и бесшумную работу механизмов
		Знания: Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
		Правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения работы
		Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости
		Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым деталям
		Методики измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм)
		Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм)
		Методики измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10')
		Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10')
		Методики измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности
		Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности
		Методики измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й

		степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)
		Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)
		Методика контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом
		Виды и назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом
	ПК 4.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.	**Навыки:** Проведения приемки деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.
		Умения: выполнять контроль и приемку сложных деталей, изделий после механической и слесарной обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций в целом после окончательной сборки с выполнением всех предусмотренных техническими условиями испытаний, с проверкой точности изготовления и сборки, с применением всевозможных специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов; проверять узлы, конструкции и рабочие механизмы на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой; проверять на специальных стендах соответствие характеристик собираемых объектов паспортным данным; устанавливать порядок приемки и проверки собранных узлов и конструкций. оформлять документацию на принятые и забракованные детали после механической и слесарной обработки.
		Знания: технические условия на приемку деталей и изделий после механической, слесарной обработки и сборочных операций; технические условия на приемку сложных деталей, сборку и испытания сложных узлов;

		правила расчета координатных точек, необходимых для замеров при приемке деталей; технические условия на приемку сложных деталей и изделий после механической обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций после окончательной сборки; припуски для всех видов обработки, производимой в цехе или на обслуживаемом участке.
	ПК 4.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.	**Навыки:** Классификации брака и установления причины его возникновения.
		Умения: Выявлять дефекты сборочных единиц и изделий средней сложности
		Определять причины возникновения дефектов простых и средней сложности сборочных единиц и изделий
		Определять вид брака сборочных единиц и изделий средней сложности
		Документально оформлять результаты контроля сборочных единиц и изделий средней сложности
		Изолировать забракованные сборочные единицы
		Знания: Виды дефектов простых и средней сложности сборочных единиц и изделий, возможные причины их возникновения
		Виды брака сборочных единиц и изделий
		Техническая документация на проведение испытаний сборочных единиц и изделий средней сложности
		Порядок изоляции забракованных сборочных единиц
	ПК 4.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.	**Навыки:** Проведения испытания узлов, конструкций и частей машин.
		Умения: Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний сложных сборочных единиц и изделий без нагрузки и под нагрузкой.
		Использовать оборудование и оснастку для гидравлических испытаний сложных сборочных единиц и изделий.
		Использовать оборудование и оснастку для пневматических испытаний сложных сборочных единиц и изделий.

		Оценивать герметичность соединений и прочность сложных сборочных единиц и изделий при гидравлических испытаниях.
		Оценивать герметичность соединений и прочность сложных сборочных единиц и изделий при пневматических испытаниях.
		Знания: Методики проведения механических испытаний сложных сборочных единиц и изделий без нагрузки и под нагрузкой сложных сборочных единиц и изделий без нагрузки и под нагрузкой
		Виды, конструкции, назначение универсальных и специальных оборудования и оснастки для проведения механических испытаний
		Методики проведения гидравлических испытаний для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий
		Виды, конструкции, назначение универсальных и специальных оборудования и оснастки для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий при гидравлических испытаниях
		Методики проведения пневматических испытаний для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий
		Виды, конструкции, назначение универсальных и специальных оборудования и оснастки для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий при пневматических испытаниях
		Техническая документация на проведение испытаний сложных сборочных единиц и изделий
	ПК 4.5. Использовать прикладные компьютерные программы для расчетов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов	**Навыки:** работы в ведущих программных комплексах и обслуживания оборудования с ЧПУ
		Умения: читать, создавать и корректировать электронные 3D-модели деталей и сборок в CAD-системах
		работать с управляющими программами для станков с ЧПУ

		настраивать и использовать системы мониторинга работы оборудования (OEE, учет простоев)
		интегрировать данные с датчиков станочного оборудования в MES- и ERP-системы предприятия
		проводить виртуальные испытания и анализировать напряжения в сборочных узлах с помощью CAE-пакетов.
		Знания: архитектуры систем автоматизированного проектирования (САПР/CAD) и технологической подготовки производства (CAM/CAE)
		принципов работы оборудования с числовым программным управлением (ЧПУ)
		стандартов безопасности и кибербезопасности на цифровых производственных площадках.

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов	ПК 1.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	40.200 Слесарь механосборочных работ	**ОТФ С** Изготовление сложных машиностроительных изделий	**ТФ С/01.3** Слесарная обработка заготовок деталей сложных машиностроительных изделий
	ПК 1.2. Выполнять слесарную обработку в соответствии	40.200 Слесарь механосборочных работ	**ОТФ С** Изготовление	**ТФ С/01.3** Слесарная обработка заготовок

	с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	40.028 Слесарь-инструментальщик	сложных машиностроительных изделий **ОТФ D** Изготовление особо сложных машиностроительных изделий **ОТФ E** Изготовление уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий **ОТФ C** Изготовление, регулировка и ремонт сложных приспособлений и инструментов с точностью по 7-10-му квалитетам и шероховатостью Ra 0,4-0,1 мкм **ОТФ D** Изготовление, регулировка и ремонт крупных и особо сложных приборов, приспособлений и инструментов с точностью по 5-7-му квалитетам и шероховатостью Ra 0,16-0,02 мкм	деталей сложных машиностроительных изделий **ТФ D/01.4** Слесарная обработка заготовок деталей особо сложных машиностроительных изделий **ТФ E/01.4** Слесарная обработка заготовок деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий **ТФ C/01.3** Слесарная обработка сложных деталей с точностью размеров по 7-10-му квалитету и шероховатостью Ra 0,4-0,1 мкм с применением специальной технологической оснастки **ТФ D/01.4** Слесарная обработка деталей крупных и особо сложных приборов, приспособлений и инструментов с точностью размеров по 5-7-му квалитету и шероховатостью Ra 0,16-0,02 мкм

			ОТФ Е Изготовление, регулировка и ремонт уникальных и опытных приборов, приспособлений и инструментов с точностью по 3-5-му квалитетам и шероховатостью Ra 0,04-0,01 мкм	**ТФ Е/01.4** Слесарная обработка деталей уникальных и опытных приборов, приспособлений и инструментов с точностью размеров по 3-5-му квалитету шероховатостью Ra 0,04-0,01 мкм
	ПК 1.3. Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	40.200 Слесарь механосборочных работ 40.028 Слесарь-инструментальщик 40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	**ОТФ С** Изготовление сложных машиностроительных изделий **ОТФ D** Изготовление особо сложных машиностроительных изделий **ОТФ Е** Изготовление уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий **ОТФ С** Изготовление, регулировка и ремонт сложных приспособлений и инструментов с точностью по 7-10-му квалитетам и	**ТФ С/02.3** Сборка сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов **ТФ D/02.4** Сборка особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов **ТФ Е/02.4** Сборка уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов **ТФ С/02.3** Сборка и регулировка сложных приспособлений, инструментов и контрольно-измерительных средств **ТФ D/02.4** Сборка и регулировка крупных и

			шероховатостью Ra 0,4-0,1 мкм **ОТФ D** Изготовление, регулировка и ремонт крупных и особо сложных приборов, приспособлений и инструментов с точностью по 5-7-му квалитетам и шероховатостью Ra 0,16-0,02 мкм **ОТФ E** Изготовление, регулировка и ремонт уникальных и опытных приборов, приспособлений и инструментов с точностью по 3-5-му квалитетам и шероховатостью Ra 0,04-0,01 мкм **ОТФ C** Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	особо сложных приборов, приспособлений, инструментов и контрольно-измерительных средств **ТФ E/02.4** Сборка и регулировка уникальных и опытных приборов, приспособлений и инструментов, включая оптические **ТФ C/04.03** Регулировка механизмов оборудования средней сложности **ТФ C/08.03** Регулировка простого оборудования
	ПК 1.4. Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным	40.028 Слесарь-инструментальщик 40.077 Слесарь-ремонтник промышленного	**ОТФ C** Изготовление, регулировка и ремонт сложных	**ТФ C/03.3** Ремонт сложных приспособлений, инструментов и

	заданием с соблюдением требований охраны труда	оборудования	приспособлений и инструментов с точностью по 7-10-му квалитетам и шероховатостью Ra 0,4-0,1 мкм **ОТФ D** Изготовление, регулировка и ремонт крупных и особо сложных приборов, приспособлений и инструментов с точностью по 5-7-му квалитетам и шероховатостью Ra 0,16-0,02 мкм **ОТФ E** Изготовление, регулировка и ремонт уникальных и опытных приборов, приспособлений и инструментов с точностью по 3-5-му квалитетам и шероховатостью Ra 0,04-0,01 мкм **ОТФ C** Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	контрольно-измерительных средств **ТФ D/03.4** Ремонт крупных и особо сложных приборов, приспособлений, инструментов и контрольно-измерительных средств **ТФ E/03.4** Ремонт уникальных и опытных приборов, приспособлений, инструментов и контрольно-измерительных средств **ТФ C/03.3** Ремонт механизмов оборудования средней сложности **ТФ C/07.3** Ремонт простого оборудования

Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения	ПК 2.1. Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	40.200 Слесарь механосборочных работ	**ОТФ C** Изготовление сложных машиностроительных изделий	**ТФ C/01.3** Слесарная обработка заготовок деталей сложных машиностроительных изделий
	ПК 2.2. Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	40.200 Слесарь механосборочных работ 40.028 Слесарь-инструментальщик	**ОТФ C** Изготовление сложных машиностроительных изделий **ОТФ D** Изготовление особо сложных машиностроительных изделий **ОТФ E** Изготовление уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий **ОТФ F** Изготовление уникальных и экспериментальных	**ТФ C/01.3** Слесарная обработка заготовок деталей сложных машиностроительных изделий **ТФ D/01.04** Слесарная обработка заготовок деталей особо сложных машиностроительных изделий **ТФ E/01.04** Слесарная обработка заготовок деталей уникальных и экспериментальных машиностроительных **ТФ F/01.04** Сборка уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой

			машиностроительных изделий особой сложности **ОТФ C** Изготовление, регулировка и ремонт сложных приспособлений и инструментов с точностью по 7-10-му квалитетам и шероховатостью Ra 0,4-0,1 мкм **ОТФ D** Изготовление, регулировка и ремонт крупных и особо сложных приборов, приспособлений и инструментов с точностью по 5-7-му квалитетам и шероховатостью Ra 0,16-0,02 мкм **ОТФ E** Изготовление, регулировка и ремонт уникальных и опытных приборов, приспособлений и инструментов с точностью по 3-5-му квалитетам и шероховатостью Ra 0,04-0,01 мкм	сложности **ТФ C/01.03** Слесарная обработка сложных деталей с точностью размеров по 7-10-му квалитету и шероховатостью Ra 0,4-0,1 мкм с применением специальной технологической оснастки **ТФ D/01.04** Слесарная обработка деталей крупных и особо сложных приборов, приспособлений и инструментов с точностью размеров по 5-7-му квалитету и шероховатостью Ra 0,16-0,02 мкм **ТФ E/01.04** Слесарная обработка деталей уникальных и опытных приборов, приспособлений и инструментов с точностью размеров по 3-5-му квалитету шероховатостью Ra 0,04-0,01 мкм

	ПК 2.3. Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	40.200 Слесарь механосборочных работ	**ОТФ C** Изготовление сложных машиностроительных изделий **ОТФ D** Изготовление особо сложных машиностроительных изделий **ОТФ E** Изготовление уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий **ОТФ F** Изготовление уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий особой сложности	**ТФ C/02.03** Сборка сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов **ТФ D/02.04** Сборка особо сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов **ТФ E/02.04** Сборка уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов **ТФ F/01.04** Сборка уникальных и экспериментальных машин, узлов и механизмов особой сложности
	ПК 2.4. Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах	40.200 Слесарь механосборочных работ	**ОТФ C** Изготовление сложных машиностроительных изделий **ОТФ D** Изготовление особо сложных машиностроительных изделий **ОТФ E** Изготовление	**ТФ C/03.03** Испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов **ТФ D/03.04** Испытания особо сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов **ТФ E/03.04** Испытания уникальных и

			уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий **ОТФ F** Изготовление уникальных и экспериментальных машиностроительных изделий особой сложности	экспериментальных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов **ТФ F/02.04** Испытания уникальных и экспериментальных деталей, узлов, механизмов и машин особой сложности
	ПК 2.5. Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	**ОТФ C** Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	**ТФ C/01.03** Дефектация механизмов оборудования средней сложности **ТФ C/02.03** Разборка и сборка механизмов оборудования средней сложности **ТФ C/05.03** Дефектация простого оборудования **ТФ C/06.03** Разборка и сборка простого оборудования **ТФ D/01.04** Дефектация механизмов сложного оборудования **ТФ D/02.04** Разборка и сборка механизмов сложного оборудования **ТФ D/05.04**

				Дефектация оборудования средней сложности **ТФ D/06.04** Разборка и сборка оборудования средней сложности **ТФ E/01.04** Дефектация сложного оборудования **ТФ E/02.04** Разборка и сборка сложного оборудования **ТФ E/05.04** Неплановый ремонт оборудования
Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин	ПК 3.1. Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	**ОТФ C** Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	**ТФ C/01.03** Дефектация механизмов оборудования средней сложности
	ПК 3.2. Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	**ОТФ C** Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования **ОТФ D** Капитальный ремонт оборудования средней	**ТФ C/02.03** Разборка и сборка механизмов оборудования средней сложности **ТФ C/03.03** Ремонт механизмов оборудования средней сложности **ТФ C/06.03** Разборка и сборка простого

			сложности и текущий ремонт сложного оборудования **ОТФ E** Капитальный ремонт сложного оборудования	оборудования **ТФ C/07.03** Ремонт простого оборудования **ТФ D/02.04** Разборка и сборка механизмов сложного оборудования **ТФ D/03.04** Ремонт механизмов сложного оборудования **ТФ D/06.04** Разборка и сборка оборудования средней сложности **ТФ D/07.04** Ремонт оборудования средней сложности **ТФ E/02.04** Разборка и сборка сложного оборудования **ТФ E/03.04** Ремонт сложного оборудования
	ПК 3.3. Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	**ОТФ C** Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования **ОТФ D** Капитальный ремонт оборудования средней сложности и текущий ремонт сложного оборудования	**ТФ C/04.03** Регулировка механизмов оборудования средней сложности **ТФ C/08.03** Регулировка простого оборудования **ТФ D/04.04** Регулировка механизмов сложного оборудования **ТФ D/08.04**

			ОТФ E Капитальный ремонт сложного оборудования	Регулировка оборудования средней сложности **ТФ E/04.04** Регулировка сложного оборудования
	ПК 3.4. Определять дефектацию отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	**ОТФ C** Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования **ОТФ D** Капитальный ремонт оборудования средней сложности и текущий ремонт сложного оборудования **ОТФ E** Капитальный ремонт сложного оборудования	**ТФ C/01.03** Дефектация механизмов оборудования средней сложности **ТФ C/05.03** Дефектация простого оборудования **ТФ D/01.04** Дефектация механизмов сложного оборудования **ТФ D/05.04** Дефектация оборудования средней сложности **ТФ E/01.04** Дефектация сложного оборудования

Выполнять контроль деталей различной степени сложности, сборочных единиц (с различным количеством деталей) и изделий	ПК 4.1. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки. ПК 4.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки. ПК 4.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.	40.199 Контролер станочных и слесарных работ	**ОТФ А** Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, ограниченных цилиндрическими, коническими, плоскими поверхностями, к которым имеется свободный доступ измерительного инструмента и для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов, приспособлений, калибров и шаблонов (далее - простые детали); сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5 до 500 мм, состоящих не более чем из 20 деталей, ко всем поверхностям которых имеется свободный доступ измерительного инструмента и для которых возможны контроль с помощью	**ТФ А/01.2** Контроль качества изготовления простых деталей **ТФ А/02.2** Контроль качества сборки простых сборочных единиц и изделий **ТФ В/01.3** Контроль качества изготовления деталей средней сложности **ТФ С/01.3** Контроль качества изготовления сложных деталей

			универсальных приборов, приспособлений, калибров и шаблонов и испытания с использованием универсальных приборов, приспособлений (далее - простые сборочные единицы и изделия) **ОТФ В** Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов и приспособлений, но имеющих отдельные поверхности, доступ к которым затруднен для шаблонов и калибров (далее - детали средней сложности); сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5 до 500 мм, состоящих не более чем из 50	

			деталей, для которых возможны контроль с помощью универсальных приборов и приспособлений и испытания с использованием универсальных приборов, приспособлений, но имеющих отдельные поверхности, доступ к которым затруднен для шаблонов и калибров (далее - сборочные единицы и изделия средней сложности) **ОТФ С** Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, конструкция и сочетания поверхностей которых требуют использования для контроля специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений (далее - сложные	

			детали); сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5 до 500 мм, состоящих не более чем из 100 деталей, конструкция которых требует использования для контроля и испытаний специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений (далее - сложные сборочные единицы и изделия	

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП СПО профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																										
		Общие компетенции (ОК)									**Профессиональные компетенции (ПК)**																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	2.1.	2.2.	2.3.	2.4.	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
Обязательная часть образовательной программы																												
СГ.00	***Социально-гуманитарный цикл***																											
СГ.01	История России	О	О	О	О	О	О			О																		
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		О		О	О				О	О		О															
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О	О		О			О			О				О					О								
СГ.04	Физическая культура				О				О																			
СГ.05	Основы финансовой грамотности	О	О	О	О																							
СГ.06	Основы бережливого производства							О			О				О					О								
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**																											
ОП.01	Материаловедение	О	О		О			О		О	О				О					О						О		
ОП.02	Техническая графика	О	О		О			О		О		О				О	О											
ОП.03	Допуски, посадки и технические измерения	О	О			О		О		О									О				О		О			
ОП.04	Технология выполнения слесарных и сборочных работ	О	О					О				О	О			О	О							О	О			
ОП.05	Основы электротехники	О	О	О							О																	

ОП.06	Электрические машины и электроприводы	О				О				О						О					О	О							
ОП.07	Элементы гидравлических и пневматических систем	О				О				О								О									О		
ОП.08	Охрана труда	О	О					О			О				О	О		О											
ОП.09	Компьютерная графика	О	О			О				О	О				О														
П.00	**Профессиональный цикл**																												
ПМ. 01	**Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов**	О	О		О						О	О	О	О															
МДК.01.01	Технология слесарной обработки деталей, изготовление, регулировка и ремонт сложных приспособлений и инструментов	О	О		О						О	О	О	О															
УП. 01	Учебная практика	О	О		О						О	О	О	О															
ПП.01	Производственная практика	О	О		О						О	О	О	О															
ПМ. 02	**Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения**	О	О		О										О	О	О	О	О										
МДК.02.01	Технология слесарной обработки деталей, сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов частей изделий машиностроения	О	О		О										О	О	О	О	О										

УП. 02	Учебная практика	О	О		О										О	О	О	О	О							
ПП.02	Производственная практика	О	О		О										О	О	О	О	О							
ПМ.03	Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин	О	О		О		О													О	О	О	О			
МДК 03.01	Технология выполнения слесарно – ремонтных работ агрегатов и машин	О	О		О		О													О	О	О	О			
УП.03	Учебная практика	О	О		О		О													О	О	О	О			
ПП.03	Производственная практика	О	О		О		О													О	О	О	О			
ПМ.04	**Выполнение контроля деталей различной степени сложности, сборочных единиц (с различным количеством деталей) и изделий**	О	О		О		О																	О	О	О	О	О
МДК 04.01	Технология контроля деталей различной степени сложности, сборочных единиц (с различным количеством деталей) и изделий	О	О		О		О																	О	О	О	О	О
МДК 04.02	Применение цифровых технологий в механосборочном производстве	О	О		О		О																	О	О	О	О	О
ПП.04	Производственная практика	О	О		О		О																	О	О	О	О	О

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план [1]

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практ. подгот.	Объем образовательной программы в академических часах, по видам учебных занятий						1 курс		2 курс		3 курс	
				Другие виды уч. зан.	Лаб. и прак. занятия	Курс. раб./ проект	Практика	Самос. работа	Пром. аттест.	1 сем.	2 сем.	1 сем.	2 сем.	1 сем.	2 сем.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Блок общеобразовательных дисциплин		**1476**	**0**	**675**	**769**	**0**	**0**	**0**		**436**	**528**	**246**	**266**	**0**	**0**
ООД.01	Русский язык	72	0	36	36	0	0	0	Э	36	36	0	0	0	0
ООД.02	Литература	108	0	11	97	0	0	0	ДЗ	36	36	36	0	0	0
ООД.03	Математика	304	0	160	144	0	0	0	Э	80	80	72	72	0	0
ООД.04	Иностранный язык	72	0	0	72	0	0	0	ДЗ	36	36	0	0	0	0
ООД.05	Информатика	108	0	28	80	0	0	0	ДЗ	0	48	60	0	0	0
ООД.06	Физика	180	0	134	46	0	0	0	Э	62	58	60	0	0	0
ООД.07	Химия	72	0	34	38	0	0	0	ДЗ	34	38	0	0	0	0
ООД.08	Биология	72	0	48	24	0	0	0	ДЗ	30	42	0	0	0	0
ООД.09	История	136	0	120	16	0	0	0	ДЗ	62	74	0	0	0	0
ООД.10	Обществознание	72	0	38	34	0	0	0	ДЗ	0	0	0	72	0	0
ООД.11	География	72	0	38	34	0	0	0	ДЗ	0	0	0	72	0	0
ООД.12	Физ. культура	72	0	6	66	0	0	0	ДЗ	30	42	0	0	0	0
ООД.13	ОБЖ	68	0	22	46	0	0	0	ДЗ	30	38	0	0	0	0
ООД.14	Башкирский язык	36	0	0	36	0	0	0	З	0	0	18	18	0	0
	Индивидуальный проект	32						32	З				32		
Социально – гуманитарный цикл		**288**	**22**	**64**	**214**	**0**	**0**	**10**		**0**	**0**	**60**	**26**	**58**	**144**
СГ.01	История России	36	0	16	18	0	0	2	ДЗ	0	0	36	0	0	0
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной	72	4	0	70	0	0	2	ДЗ	0	0	0	0	36	36

[1] Образовательная организация распределяет часы в учебном плане в зависимости от срока реализации и объема ОПОП-П, согласованных с работодателем, с учетом примерного распределения объема в ПОП-П.

	деятельности														
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	36	2	16	18	0	0	2	ДЗ	0	0	0	0	0	36
СГ.04	Физическая культура	72	0	0	72	0	0	0	ДЗ	0	0	24	26	22	0
СГ.06	Основы финансовой грамотности	36	6	16	18	0	0	2	З	0	0	0	0	0	36
СГ.05	Основы бережливого производства	36	10	16	18	0	0	2	З	0	0	0	0	0	36
Общепрофессиональный цикл		**416**	**178**	**164**	**228**	**0**	**0**	**24**		**116**	**120**	**36**	**108**	**36**	**0**
ОП.01	Материаловедение	56	28	24	28	0	0	4	ДЗ	0	56	36	0	0	0
ОП.02	Техническая графика	36	26	10	24	0	0	2	ДЗ	0	36	0	0	0	0
ОП.03	Допуски, посадки и технические измерения	52	20	22	26	0	0	4	ДЗ	24	28	0	0	0	0
ОП.04	Технология выполнения слесарных и сборочных работ	92	24	44	44	0	0	4	ДЗ	92	0	0	0	0	0
ОП.05	Основы электротехники	36	22	16	18	0	0	2	ДЗ	0	0	0	36	0	0
ОПд.06	Электрические машины и электроприводы	36	18	16	18	0	0	2	ДЗ	0	0	0	36	0	0
ОПд.07	Элементы гидравлических и пневматических систем	36	20	16	18	0	0	2	ДЗ	0	0	0	0	36	0
ОП.08	Охрана труда	36	14	16	18	0	0	2	ДЗ	0	0	36	0	0	0
ОП.09	Компьютерная графика	36	6	0	34	0	0	2	ДЗ	0	0	0	36	0	0
Профессиональный цикл		**1956**	**1670**	**420**	**418**	**0**	**1080**	**38**		**60**	**216**	**200**	**464**	**518**	**498**
ПМ.01	**Выполнение слесарных работ по изготовлению**	**586**	**514**	**126**	**128**	**0**	**324**	**8**	**ЭК**	**0**	**0**	**0**	**0**	**88**	**498**

	инструментов														
МДК.01.01	Технология слесарной обработки деталей, изготовление, регулировка и ремонт сложных приспособлений и инструментов	262	190	126	128	0	0	8	Э	0	0	0	0	88	174
УП.01	Учебная практика	180	180	0	0	0	180	0	ДЗ	0	0	0	0	0	180
ПП.01	Производственная практика	144	144	0	0	0	144	0	З	0	0	0	0	0	144
ПМ.02	**Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения**	**742**	**596**	**166**	**160**	**0**	**396**	**20**	**ЭК**	**60**	**216**	**200**	**266**	**0**	**0**
МДК.02.01	Технология слесарной обработки деталей, сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов частей изделий машиностроения.	346	200	166	160	0	0	20	Э	60	108	92	86	0	0
УП.02	Учебная практика	216	216	0	0	0	216	0	ДЗ	0	108	108	0	0	0
ПП.02	Производственная практика	180	180	0	0	0	180	0	З	0	0	0	180	0	0
ПМ.03	**Выполнение слесарно – ремонтных работ агрегатов и машин**	**628**	**560**	**128**	**130**	**0**	**360**	**10**	**ЭК**	**0**	**0**	**0**	**198**	**430**	**0**

МДК.03.01	Технология выполнения слесарно – ремонтных работ агрегатов и машин	268	200	128	130	0	0	10	Э	0	0	0	90	178	0
УП.03	Учебная практика	216	216	0	0	0	216	0	ДЗ	0	0	0	108	108	0
ПП.03	Производственная практика	144	144	0	0	0	144	0	З	0	0	0	0	144	0
	Дополнительный профессиональный блок по заказу ООО «НПО - Станкостроение»	**256**	**216**	**72**	**72**	**0**	**108**	**4**		**0**	**0**	**70**	**0**	**0**	**186**
ПМ.04	**Выполнение контроля деталей различной степени сложности, сборочных единиц (с различным количеством деталей) и изделий**	**256**	**216**	**72**	**72**	**0**	**108**	**4**	**ЭК**	**0**	**0**	**70**	**0**	**0**	**186**
МДК.04.01	Технология контроля деталей различной степени сложности, сборочных единиц (с различным количеством деталей) и изделий	78	68	38	38	0	0	2	Э	0	0	0	0	0	78
МДК 04.02	Применение цифровых технологий в механосборочном производстве	70	40	34	34	0	0	2	Э	0	0	70	0	0	0
ПП.04		108	108	0	0	0	108	0	З	0	0	0	0	0	108
ГИА	**Государственная**	36	36	36	0	0	0	0	ДЭ	0	0	0	0	0	36

	итоговая аттестация														
	ИТОГО:	**4428**	**2122**	**1431**	**1701**	**0**	**1188**	**108**		**612**	**864**	**612**	**864**	**612**	**864**

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1	СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	36	Дополнительные часы направлены для расширения и углубления знаний и умений по дисциплине
2	ОП.04 Технология выполнения слесарных и сборочных работ	56	Дополнительные часы направлены для расширения и углубления знаний, умений и навыков по дисциплине.
3	ОП.05 Основы электротехники	36	Дисциплина призвана предотвратить несчастные случаи и травмы, связанные с электричеством при сборке, регулировке, наладке узлов различных механизмов и целых машин, диагностике и ремонте производственного оборудования, используемого для поддержания бытовых нужд и промышленно-технологических процессов.
4	ОП.06 Электрические машины и электроприводы	36	Дисциплина необходима для безопасного и грамотного обслуживания современного оборудования, чтения схем, понимания принципов работы станков с ЧПУ и своевременного нахождения неполадок в механических частях, связанных с электродвигателями.
5	ОП.07 Элементы гидравлических и пневматических систем	36	Дисциплина необходима для безопасного и быстрого нахождения поломок, умения настраивать сложное оборудование, читать чертежи и руководить ремонтом станков с гидро- и пневмоприводами на производстве.
6	ОП.08 Охрана труда	36	Дисциплина необходима для организации безопасного рабочего процесса при выполнении работ, а также чтобы сформировать у обучающихся

			устойчивые компетенции безопасного поведения на производстве.
7	ОП.09 Компьютерная графика	36	Данная дисциплина необходима при изучении профессии для точного чтения сложных 3D-чертежей, быстрой проверки размеров деталей, моделирования нестандартной оснастки и уверенного общения с конструкторами на одном цифровом языке Она помогает автоматизировать процесс создания документации, повышает качество и скорость разработки, а также для работы на производстве с ЧПУ-станками.
8	МДК 02.01 Технология слесарной обработки деталей, сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов частей изделий машиностроения	90	Часы, добавленные на освоение МДК 02.01 Технология слесарной обработки деталей, сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов частей изделий машиностроения позволят обучающимся получить дополнительные знания, умения и навыки.
9	ПП.02 Производственная практика	36	Часы, добавленные на производственную практику по ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения направлены для отработки дополнительных умений и навыков на производственной практике.
10	ПМ.04 Выполнение контроля деталей различной степени сложности, сборочных единиц (с различным количеством деталей) и изделий	256	Введен по запросу работодателя ООО НПО «Станкостроение», т.к. выпускники по этой профессии, по приходу на предприятие должны уметь выполнять контроль деталей различной степени сложности, сборочных единиц (с различным количеством деталей) и изделий, чтобы вовремя находить брак, гарантировать качество сборки механизмов, повышать точность работы и безопасно управлять производственным процессом на своем участке. В модуль включен междисциплинарный курс

			«Применение цифровых технологий в механосборочном производстве», чтобы уметь использовать цифровые технологии для повышения точности, ускорения сборки и ремонта сложных механизмов, работы с электронными чертежами и умным инструментом, а также для управления современным производственным оборудованием и контроля качества деталей через компьютерные системы.
Итого		**654**	

5.3. Календарный учебный график[2]

График учебного процесса по неделям (1 год 10 месяцев)

Курс	ВУП	Сентябрь				29 сен - 5 окт	Октябрь				27 окт. - 2 ноя	Ноябрь				Декабрь				29 дек - 4 янв	Январь			26 янв - 1 фев	Февраль			23 фев - 1 мар	Март				30 мар - 5 апр	Апрель			27 апр - 3 май	Май				Июнь				29 июн - 5 июл	Июль			27 июл -2 авг	Август				Курс
		01 -07	08 - 14	15 - 21	22 - 28		06 - 12	13 - 19	20 - 26			03-09	10-16	17-23	24-30	01-07	08-14	15-21	22-28		05 - 11	12 - 18	19 - 25		02 - 08	09 - 15	16 - 22		02 - 08	09 - 15	16 - 22	23 - 29		06 - 12	13 - 19	20 - 26		04 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	01 - 07	08 - 14	15 - 21	22 - 28		06 - 12	13 - 19	20 - 26		03-09	10-16	17-23	24-31	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
1	ОЧ																			=	=																								::	=	=	=	=	=	=	=	=	=	1
2	ОЧ																			=	=																								::	=	=	=	=	=	=	=	=	=	2
	ВЧ																																																				
3	ОЧ																				=																							::	Г										3
	ВЧ																																																				

Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курс	обучение						Промежуточная аттестация, нед.	практика	ГИА	Каникулы, нед.	Всего, нед.
	Всего за год		1 семестр		2 семестр						
	нед.	час.	нед.	час.	нед.	час.					
1	41	1440	17	612	24	828	0,5	2		11	41
2	41	1404	17	612	22	792	0,5	10		11	41
3	41						1	14	1	2	41
Итого	79	2844	34	1224	45	1620	2	29	1	13	123

уч.час.	4320
ПА	72
ГИА	36
Итог	4428

	ОЧ	ВЧ	ГИА
часы	3780	612	36
нед	105	17	1

Обозначения:

- Модули и дисциплины (обязательная часть)
- Модули и дисциплины (вариативная часть)
- :: Промежуточная аттестация
- = Каникулы
- Г Государственная итоговая аттестация
- Практики

[2]Форму календарного учебного графика (КУГ) образовательная организация разрабатывает для каждого курса и семестра обучения. В КУГ указывается количество часов, включающих самостоятельную работу. Суммарная недельная нагрузка не должна превышать 36 часов.

5.4. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по профессии представлены в Приложении 5.

5.6. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательное программы СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочем месте предприятия работодателя, при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- включает в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях колледжа, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций (работодателей) на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

5.7. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен

Программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Социально-гуманитарных дисциплин;

Общепрофессиональных дисциплин и МДК

Самостоятельной и воспитательной работы.

Безопасность жизнедеятельности

Лаборатории:

Материаловедения

Информационных технологий

Мастерские/зоны по видам работ:

Слесарных и слесарно-сборочных работ

Спортивный комплекс

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

актовый зал.

6.1.3 Минимально необходимый для реализации ОПОП СПО перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной

программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 40. Сквозные виды профессиональной деятельности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 40. Сквозные виды профессиональной деятельности, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов»
«ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения»
«ПМ.03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин»
«ПМ.04 Выполнение контроля деталей различной степени сложности, сборочных единиц (с различным количеством деталей) и изделий

2026 г.

Приложение 1.1
к ОПОП-П по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика……**4**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы……...4

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля……..4

2. Структура и содержание профессионального модуля……..**10**

2.2. Трудоемкость освоения модуля……....10

2.3. Структура профессионального модуля……....11

2.4. Содержание профессионального модуля……....12

3. Условия реализации профессионального модуля……**23**

3.2. Материально-техническое обеспечение……..23

3.3. Учебно-методическое обеспечение……23

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля……**24**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.2 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное	-

	профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	
ПК 1.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	организовывать рабочее в соответствии с выполняемым видом работ (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, сборка и регулировка) выбирать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием и технической документацией читать и использовать рабочий чертеж и технологическую карту на сложные детали использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации, с файлами, для просмотра текстовой и графической информации печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации выполнять разметку заготовок сложных фигурных очертаний	особенностей организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройства слесарных верстаков, рационального распределения рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте основ машиностроительного черчения, метрологии правил чтения рабочих чертежей, технологической документации порядка работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации, с файловой системой основных форматов представления электронной графической и текстовой информации прикладных компьютерных программ для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них опасных и вредных факторов, требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при	организация рабочего места в соответствии с техническим заданием выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, заготовок в соответствии с требованиями технологического процесса выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для слесарной обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10-му квалитету разметки и вычерчивание заготовок для деталей сложных фигурных очертаний

		выполнении слесарных работ видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ	
ПК 1.2. Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	изготавливать сложные и точные инструменты и приспособления (нарезные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, копиры, резцы, пуансоны, лекала сборные, измерительные приспособления, профильные шаблоны) выполнять разметку, гибку, правку, рубку и резку заготовок сложных деталей выполнять опиливание, пригонку, припасовку, шабрение сложных деталей и соединений с точностью размеров, притирку и доводку поверхностей сложных деталей использовать станки и механизированные инструменты для изготовления и балансировки сложных деталей с точностью размеров производить контроль размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей сложных деталей с точностью размеров выполнять нарезку резьбы метчиками и плашками в деталях	видов, назначения и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации обозначений на рабочих чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей видов технологической документации, используемой в организации методов и приемов разметки и вычерчивания заготовок для сложных деталей изготовления сложных и точных инструментов и приспособлений (нарезных головок, пресс-форм, штампов, кондукторов, копиров, резцов, пуансонов, лекал сборных, измерительных приспособлений, профильных шаблонов) технологических методов и приемов слесарной обработки заготовок сложных деталей с точностью размеров методов балансировки сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10-му квалитету конструкции, технологических возможностей и правил эксплуатации станков и механизированных инструментов для слесарной обработки сложных деталей видов, основных параметров и особенностей применения	выполнения гибки, правки, рубки и резки заготовок сложных деталей опиливания, пригонки, припасовки, шабрения, притирки и доводки поверхностей сложных деталей и соединений контроля размеров, форм, балансировки, расположения и шероховатости поверхностей деталей с точностью размеров нарезки резьбы метчиками и плашками в сложных деталях

		инструментов для слесарной обработки заготовок сложных деталей видов, основных параметров и особенностей применения специальных приспособлений для слесарной обработки заготовок сложных деталей основных видов дефектов деталей, возникающих при слесарной обработке поверхностей заготовок сложных деталей назначения и правил применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля сложных деталей свойств конструкционных и инструментальных материалов	
ПК.1.3. Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.	читать и использовать чертеж и технологическую карту на сложные приспособления, режущий и измерительный инструмент проверять комплектность и качество деталей собираемых сложных приспособлений и инструментов устанавливать, закреплять опоры, установочные и направляющие детали и узлы приспособлений устанавливать детали подвижных соединений приспособлений и инструментов устанавливать, выверять и фиксировать взаимное положение деталей и узлов сложных приспособлений и инструментов выполнять совместную обработку нескольких деталей сложных приспособлений и инструментов регулировать сложные приспособления, режущие	основ машиностроительного черчения и метрологии правил чтения чертежей, технологической документации обозначений на чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей методов установки, выверки, закрепления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента методов совместной обработки нескольких деталей приспособлений и инструментов, конических поверхностей, наружной и внутренней резьбы методов регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента	выполнения анализа чертежа и технологической карты для выполнения сборки и регулировки сложных приспособлений и инструментов; сборки сложных приспособлений и инструментов регулировки сложных приспособлений, режущих и измерительных инструментов выполнения контроля эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям и испытания сложных приспособлений и инструментов подготовки документов по

	и измерительные инструменты балансировать вращающиеся части сложных приспособлений и инструментов проверять сложные приспособления и инструменты в работе контролировать эксплуатационные параметры приспособлений и инструментов проводить испытания сложных приспособлений и инструментов использовать текстовые редакторы для подготовки документов подготавливать документы по результатам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов	методов припасовки шаблонов с полукруглыми наружным и внутренним контурами, косоугольных вкладышей в проймы типа «ласточкин хвост», шаблона к контршаблону конструкций, технологических возможностей и правил использования технологической оснастки и инструментов для сборки и регулировки приспособлений основных видов дефектов, возникающих при сборке приспособлений и инструментов, их причины, способы предупреждения и устранения назначений, конструкций и правил применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений способов термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов; влияние температуры на показания измерений инструмента; естественных и искусственных абразивных материалов: порошки, абразивные пасты, смазочно-охлаждающие жидкости – состав, назначение и свойства свойств конструкционных и инструментальных материалов	результатам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов
ПК 1.4. Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	читать и применять техническую документацию на ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента выполнять разборку, чистку и промывку приспособлений, режущего	основ машиностроительного черчения и метрологии правил чтения технической документации на ремонт приспособлений, режущего и измерительного	выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для ремонта чистки, промывки, разборки деталей приспособлений, режущего и измерительного

	и измерительного инструмента собирать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, сложные, гибочные, просечные, вырубные штампы, пуансоны, кондукторы для сверления деталей) определять дефекты и износ деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента выполнять сборку, наладку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента контролировать эксплуатационные параметры приспособлений и инструментов; ремонтировать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны) ремонтировать точные и сложные инструменты и приспособления (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы) ремонтировать крупные сложные и точные инструменты и приспособления (нарезные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, шаблоны) заполнять документы по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов использовать текстовые редакторы для подготовки документов	инструмента обозначений на чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей методов, оборудования и инструментов для выполнения восстановления, разборки-сборки, чистки и дефектации приспособлений, режущего и измерительного инструмента методов, оборудования и инструментов для наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента сборки и методов ремонта сложных и точных инструментов и приспособлений с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, штампы, пуансоны, кондукторы) конструкций, технологических возможностей и правил использования технологической оснастки и инструментов для ремонта деталей приспособлений назначения, конструкции и правил применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений содержания и порядка подготовки документов по результатам дефектации сложных приспособлений и инструментов, принятых в организации методов контроля и испытания сложных приспособлений и инструментов после	инструмента дефектации, восстановления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента сборки, наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента контроля эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям приспособлений и инструментов после ремонта заполнения документов по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов

		ремонта содержания и порядка подготовки документов по итогам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов, принятых в организации видов, приемов работы в текстовых редакторах, используемых в организации; свойств конструкционных и инструментальных материалов	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	248	190
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	8	0
Практика, в т.ч.:	**324**	**324**
учебная	180	180
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	6	-
Всего	**586**	**514**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 1.1	Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента	**30**	**15**	**30**	28	**-**	2	18	
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 1.2	Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	**111**	**90**	**111**	109	-	2	96	
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 1.2, ПК 1.4	Раздел 3. Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	**42**	**24**	**42**	40	-	2	36	
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 1.3, ПК 1.4	Раздел 4. Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента	**73**	**61**	**73**	71	-	2	30	
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	Учебная практика	**180**				**-**		**180**	
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	Производственная практика	**144**				**-**			**144**
	Промежуточная аттестация	**6**		**6**		**-**			
	Всего:	**586**	**190**	**262**	**248**	**-**	**8**	**180**	**144**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента		**30**	
МДК. 01.01 Технология слесарной обработки деталей, изготовление, регулировка и ремонт сложных приспособлений и инструментов			
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-инструментальщика	**Содержание учебного материала**	**9**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 1.1
	1.Составные части понятия «охрана труда»: производственная санитария, гигиена труда, электробезопасность, пожарная безопасность, промышленная безопасность.	1	
	2. Правила и инструкции по охране труда. Права и обязанности работника в процессе трудовой Деятельности.	1	
	3. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря. Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте.	1	
	4. Причины травматизма. Организация работ по предотвращению производственных травм. Электробезопасность: поражение электрическим током. Пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров.	2	
	5. Оказание первой помощи при различных травмах. Предупреждение причин травматизма на рабочем месте. Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 1. Составление сообщения «Основные положения охраны труда, применяемые в профессиональной деятельности при выполнении слесарных работ на машиностроительном предприятии»	2	
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря-инструментальщика	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 1.1
	1. Особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте. (Практическая подготовка).	2	
	2. Определение рабочей зоны с учетом рекомендуемых параметров, выбор высоты тисков, размещение на рабочем месте инструментов и приспособлений, расположение светильников.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 2. (Практическая подготовка). Выбор оптимальных условий работы слесаря -инструментальщика.	2	

Тема 1.3. Подготовка инструментов, приспособлений, заготовок	**Содержание учебного материала**	**13**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 1.1
	1. Состав ручного и электрифицированного инструмента слесаря-инструментальщика: набор напильников, набор слесарных молотков, штангенциркули, микрометры, угольники, зубила, крейцмейсели, чертилки и др. Универсальный инструмент и приспособления. Стационарный электрифицированный инструмент, пневматический инструмент. (Практическая подготовка).	2	
	2. Выбор заготовок, инструментов, оборудования в соответствии с технической документацией и производственным заданием. (Практическая подготовка).	1	
	3. Назначение, устройство, правила применения и хранения рабочих слесарных инструментов. (Практическая подготовка).	1	
	4. Назначение, устройство, правила применения контрольно-измерительных инструментов и измерительных приборов. Правила хранения, обеспечивающие сохранность инструментов и их точность. (Практическая подготовка).	1	
	5. Правила хранения режущих инструментов с мелкими зубьями, обеспечивающие увеличение сроков службы. (Практическая подготовка).	1	
	6. Подготовка заготовок и расходных материалов (машинное масло, ветошь). (Практическая подготовка).	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие № 3. Составление таблицы показателей качества подготовки инструментов и оборудования относительно производственного задания.	2	
	Практическое занятие № 4. (Практическая подготовка). Подготовление к разметке заготовок сложных фигурных очертаний.	4	
Самостоятельная работа по разделу 1: работа с технической литературой.		**2**	
Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента		**111**	
Тема 2.1. Технология выполнения разметки	**Содержание учебного материала**	**16**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 1.2
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения плоскостной и пространственной разметки. (Практическая подготовка).	2	
	2. Последовательность выполнения разметки: выбор баз, подготовка заготовки, нанесение разметочных рисок, керновых углублений, окружностей. (Практическая подготовка).	2	
	3. Построение технических разверток геометрических фигур.	1	
	4. Заточка разметочного инструмента.	1	
	5. Последовательность выполнения пространственной разметки.	1	
	6. Основные дефекты разметки, причины их появления и способы предупреждения.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие № 5. (Практическая подготовка). Выполнения разметки: выбор баз, подготовка заготовки, нанесение разметочных рисок, керновых углублений, окружностей.	4	
	Практическое занятие № 6. (Практическая подготовка). Выполнение на формате А4 технической развертки боковой поверхности кососрезанного цилиндра.	2	
	Практическое занятие № 7. (Практическая подготовка). Составить последовательность выполнения	2	

	пространственной разметки.		
Тема 2.2. Технология выполнения рубки металла	**Содержание учебного материала**	**15**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 1.2
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для рубки металла. Правила заточки инструмента применяемого при рубке металла. (Практическая подготовка).	2	
	2. Последовательность выполнения рубки: рубка листового материала по уровню губок тисков, разрубание проката не плите, вырубание заготовок, прорубание канавок, рубка рубильным молотком. (Практическая подготовка).	2	
	3. Типичные дефекты рубки, причины их появления и способы предупреждения.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие № 8. (Практическая подготовка). Изучение технологического процесса заточки инструментов для рубки металла.	2	
	Практическое занятие № 9. (Практическая подготовка). Последовательность выполнения рубки: рубка листового материала по уровню губок тисков.	2	
	Практическое занятие № 10. (Практическая подготовка). Последовательность выполнения рубки: разрубание проката не плите.	2	
	Практическое занятие № 11. (Практическая подготовка). Последовательность выполнения рубки: вырубание заготовок, прорубание канавок.	2	
	Практическое занятие № 12. (Практическая подготовка). Последовательность выполнения рубки: рубка рубильным молотком.	2	
Тема 2.3. Технология выполнения правки и гибки металла	**Содержание учебного материала**	**13**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 1.2
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения правки и гибки металла. (Практическая подготовка).	2	
	2. Последовательность выполнения ручной правки. Правка с применением стационарного оборудования. (Практическая подготовка).	2	
	3. Последовательность выполнения ручной гибки. Гибка с применением стационарного гибочного оборудования. (Практическая подготовка).	2	
	4. Дефекты правки и гибки металла, причины их появления и способы предупреждения.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие № 13. (Практическая подготовка). Определение длины заготовки изогнутой детали: рассчитать длину полосы, необходимой для изготовления уголка без внутреннего закругления из материала сталь 45,R=4; рассчитать длину полосы, необходимой для изготовления уголка с внутренним закруглением из материала сталь 45, R=4.	2	
	Практическое занятие № 14. (Практическая подготовка). Последовательность выполнения ручной правки. Правка с применением стационарного оборудования.	2	
	Практическое занятие № 15. (Практическая подготовка). Последовательность выполнения ручной гибки. Гибка с применением стационарного гибочного оборудования.	2	
Тема 2.4. Технология выполнения	**Содержание учебного материала**	**15**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 1.2
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения резки металла. (Практическая подготовка).	2	

резки металлов	2. Последовательность выполнения резки металла ручным инструментом: резка металла ножовкой, слесарными ножницами, резка труб труборезом. (Практическая подготовка).	2	
	3. Последовательность выполнения резки механизированным инструментом. Резка металла с применением стационарного оборудования. (Практическая подготовка).	2	
	4. Основные дефекты при резке металла, причины их появления и способы предупреждения.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие № 16. (Практическая подготовка). Обоснование выбора ножовочного полотна от толщины заготовки; обоснование выбора ножниц в зависимости от производственного задания/от формы заготовки	2	
	Практическое занятие № 17. (Практическая подготовка). Последовательность выполнения резки металла ручным инструментом: резка металла ножовкой, слесарными ножницами, резка труб труборезом.	4	
	Практическое занятие № 18. (Практическая подготовка). Последовательность выполнения резки механизированным инструментом. Резка металла с применением стационарного оборудования.	2	
Тема 2.5. Технология опиливания металла	**Содержание учебного материала**	**18**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 1.2
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения опиливания металла. Правила работы, хранения и ухода за напильниками. (Практическая подготовка).	2	
	2. Последовательность выполнения опиливания. Подготовка поверхностей, основные виды и способы Опиливания. (Практическая подготовка).	2	
	3. Правила ручного опиливания плоских, вогнутых и выпуклых поверхностей. Выбор способа опиливания с учетом обрабатываемой поверхности. (Практическая подготовка).	2	
	4. Механизация работ. Правила выполнения работ при механизированном опиливании. Основные дефекты при опиливании металла, причины их появления и способы предупреждения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие № 19. (Практическая подготовка). Последовательность выполнения опиливания. Подготовка поверхностей, основные виды и способы опиливания.	2	
	Практическое занятие № 20. (Практическая подготовка). Правила ручного опиливания плоских, вогнутых и выпуклых поверхностей.	2	
	Практическое занятие № 21. (Практическая подготовка). Выбор способа опиливания с учетом обрабатываемой поверхности.	2	
	Практическое занятие № 22. (Практическая подготовка). Правила выполнения работ при механизированном опиливании.	2	
	Лабораторная работа № 1. (Практическая подготовка). Выявление возможных видов брака и их причин при опиливании металла.	2	
Тема 2.6. Технология обработки отверстий	**Содержание учебного материала**	**16**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 1.2
	1.Оборудование, приспособления для установки инструмента и заготовок, инструменты для выполнения обработки отверстий. (Практическая подготовка).	2	
	2. Способы обработки отверстий в зависимости от параметров точности и шероховатости поверхности. Основные дефекты при обработке отверстий, причины их появления, способы предупреждения.	2	

	(Практическая подготовка).		
	3. Сверла: конструкция, выбор сверла, основные правила заточки сверла.	1	
	4. Механизированная обработка отверстий. Вертикально-сверлильный станок: конструкция, подготовка к работе, основные правила работы на сверлильном станке.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие № 23. Составление таблицы «Показатели качества подготовки инструментов и оборудования при обработке отверстий.	2	
	Практическое занятие № 24. Заполнение рабочего листа «Последовательность сверления глухих отверстий на вертикально-сверлильном станке с указанием выбора сверла, применяемых приспособлений и методов контроля качества.	2	
	Практическое занятие № 25. (Практическая подготовка). Способы обработки отверстий в зависимости от параметров точности и шероховатости поверхности.	2	
	Практическое занятие № 26. (Практическая подготовка). Сверла: конструкция, выбор сверла, основные правила заточки сверла.	2	
	Практическое занятие № 27. (Практическая подготовка). Вертикально-сверлильный станок: конструкция, подготовка к работе, основные правила работы на сверлильном станке.	2	
Тема 2.7. Технология обработки резьбовых поверхностей	**Содержание учебного материала**	**16**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 1.2
	1.Оборудование, приспособления, инструменты для обработки резьбовых поверхностей. Сущность слесарной операции – обработка резьбовых поверхностей. (Практическая подготовка).	2	
	2. Резьба и ее элементы: элементы резьбы, типы и системы резьб. Способы нарезания внутренней и наружной резьбы. (Практическая подготовка).	2	
	3. Способы накатывания резьбы. Подготовка стержней и отверстий для создания резьбовых поверхностей. (Практическая подготовка).	2	
	4.Правила обработки наружных и внутренних резьбовых поверхностей, контроль качества обработки. (Практическая подготовка).	1	
	5. Типичные дефекты при нарезании резьб, причины их появления и способы предупреждения.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Лабораторная работа № 2. (Практическая подготовка). Изучение в лабораторных условиях правил заточки сверла и контроля с помощью шаблона.	2	
	Практическое занятие № 28. (Практическая подготовка). Способы нарезания внутренней и наружной резьбы.	2	
	Практическое занятие № 29. (Практическая подготовка). Способы накатывания резьбы. Подготовка стержней и отверстий для создания резьбовых поверхностей.	2	
	Практическое занятие № 30. (Практическая подготовка). Правила обработки наружных и внутренних резьбовых поверхностей, контроль качества обработки.	2	
Самостоятельная работа по разделу 2: работа с технической литературой.		**2**	

Раздел 3. Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента		**42**	
Тема 3.1. Технология распиливания и припасовки	**Содержание учебного материала**	**11**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 1.2
	Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения распиливания и припасовки. (Практическая подготовка).	2	
	2. Выбор формы рабочего, контрольно-измерительного инструмента и приспособления в зависимо-от контура, подлежащего распиливанию. (Практическая подготовка).	1	
	3. Способы и основные правила распиливания и припасовки деталей. (Практическая подготовка).	1	
	4. Типичные дефекты при распиливании и припасовке деталей, причины их появления и способы предупреждения.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие № 31. Заполнение таблицы «Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения распиливания и припасовки»	2	
	Практическое занятие № 32. Составление презентации «Способы и основные правила распиливания и припасовки деталей»	2	
	Практическое занятие № 33. Заполнение таблицы «Дефекты при распиливании и припасовке деталей: дефект, причина, способы предупреждения».	2	
Тема 3.2. Технология выполнения шабрения	**Содержание учебного материала**	**16**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 1.2
	1. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения шабрения. (Практическая подготовка).	2	
	2. Процесс выполнения шабрения и подготовка поверхности под шабрение, заточка инструмента. (Практическая подготовка).	1	
	3. Процесс окрашивания шабруемой поверхности. (Практическая подготовка).	1	
	4. Альтернативные методы обработки: тонкое строгание, шлифование, фрезерование, вибрационное обкатывание. (Практическая подготовка).	2	
	5. Критерии оценки качества обработанной поверхности и способы контроля. (Практическая	1	
	6. Типичные ошибки при шабрении, причины их появления и способы предупреждения.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Лабораторная работа № 3. (Практическая подготовка). Ознакомление с приспособлениями и инструментами для выполнения шабрения, с методами шабрения.	2	
	Лабораторная работа № 4. (Практическая подготовка). Альтернативные методы обработки: тонкое строгание, шлифование, фрезерование, вибрационное обкатывание.	2	
	Практическое занятие № 34. (Практическая подготовка). Проверка и балансировка вращающихся частей сложных приспособлений и инструментов	2	
	Практическое занятие № 35. (Практическая подготовка). Контроль эксплуатационных параметров, испытание сложных приспособлений и инструментов.	2	
Тема 3.3. Технология	**Содержание учебного материала**	**13**	ОК.01, ОК.02, ОК.04,
	1.Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения притирки и доводки.	2	

выполнения притирки и доводки	(Практическая подготовка).		ПК 1.2 ПК 1.4
	2. Абразивные материалы: назначение, свойства, выбор в зависимости от материала заготовок. (Практическая подготовка).	1	
	3. Способы подготовки притира. Последовательность и правила выполнения доводки. Проверка качества доводки. (Практическая подготовка).	1	
	4. Типичные дефекты при доводке и притирке, причины появления и способы предупреждения. Проверка качества притирки. (Практическая подготовка).	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие № 36. Заполнение рабочего листа «Технология притирки широких плоских поверхностей: алгоритм выполнения, абразивные материалы, порошки, пасты».	2	
	Практическое занятие № 37. Заполнение рабочего листа «Технология доводки: алгоритм выполнения».	2	
	Практическое занятие № 38. Заполнение таблицы «Способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов; влияние температуры на показания измерений инструмента».	2	
	Практическое занятие № 39. Заполнение рабочего листа «Свойств конструкционных и инструментальных материалов».	2	
Самостоятельная работа по разделу 3: работа с технической литературой.		**2**	
Раздел 4. Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента		**73**	
Тема 4.1. Общие сведения о слесарно-сборочных работах	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 1.3
	1. Основные понятия о сборке и её элементах. Организационные формы и методы сборки.	2	
	2. Подготовка деталей к сборке. Технические требования к сборочным единицам и деталям. (Практическая подготовка).	2	
	3. Технологическая документация на сборку: технологическая карта, маршрутная карта, операционная карта. (Практическая подготовка).	1	
	4. Контроль качества сборки. Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ. (Практическая подготовка).	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 40. Заполнение обзорной таблицы «Способы подготовки деталей к сборке»	2	
Тема 4.2. Технология сборки неразъемных соединений	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 1.3 ПК 1.4
	1. Классификация неподвижных неразъемных соединений.	1	
	2. Заклепочные соединения, их сборка. Выбор материала, размеров и видов заклепок зависимости от материала и размеров соединяемых деталей. (Практическая подготовка).	1	
	3.Выбор схем размещения заклепок в прочных швах. Выполнение заклепочных соединений различными способами с применением ручного инструмента и оборудования. Выявление дефектов заклепочных соединений, их предупреждение и устранение. (Практическая подготовка).	2	
	4. Процесс склеивания заготовок. Соединение трубопроводов. Основные марки клеев и материалов. Дефекты клеевых соединений и способы устранения. (Практическая подготовка).	2	

	5. Паяние (пайка) металлов. Паяние мягкими и твердыми припоями. Специальные методы паяния. Типичные дефекты при паянии, причины их появления и способы предупреждения. (Практическая подготовка).	2	
	6. Лужение: применение, последовательность и правила выполнения. Правила безопасности при лужении. (Практическая подготовка).	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Лабораторная работа № 5. (Практическая подготовка). Ознакомление с заклепочными соединениями, их сборка. Выбор материала, размеров и видов заклепок зависимости от материала и размеров соединяемых деталей.	2	
	Лабораторная работа № 6. (Практическая подготовка). Ознакомление с видами пайки, изучение технологии пайки, определение прочности паяных соединений.	2	
Тема 4.3. Технология сборки разъемных соединений	**Содержание учебного материала**	**17**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 1.3 ПК 1.4
	1. Виды неподвижных разъемных соединений, их характеристика, назначение.	1	
	2. Резьбовые соединения: болтовые, шпилечные, шпоночные, шлицевые и другие соединения. (Практическая подготовка).	1	
	3. Соединение деталей болтами, винтами и шпильками: последовательность выполнения. (Практическая подготовка).	1	
	4. Фиксирование и соединение деталей болтами и гайками в групповом соединении. (Практическая подготовка).	1	
	5. Типичные дефекты при сборке разъемных соединений, причины появления и способы предупреждения. Проверка качества сборки. (Практическая подготовка).	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие № 41. Заполнение рабочего листа «Технология сборки шпоночных и шлицевых соединений».	2	
	Практическое занятие № 42. (Практическая подготовка). Выполнять разборку, чистку и промывку разъемных соединений.	2	
	Практическое занятие № 43. Составить презентацию «Резьбовые соединения: болтовые, шпилечные, шпоночные, шлицевые и другие соединения».	2	
	Практическое занятие № 44. (Практическая подготовка). Сборка сложного и точного инструмента и приспособлений с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, сложные, гибочные, просечные).	2	
	Практическое занятие № 45. (Практическая подготовка). Сборка сложного и точного инструмента и приспособлений с применением специальной технической оснастки и шаблонов (вырубные штампы, пуансоны)	2	
	Практическое занятие № 46. (Практическая подготовка). Сборка сложного и точного инструмента и приспособлений с применением специальной технической оснастки и шаблонов (кондукторы для сверления деталей).	2	
Тема 4.4. Ремонт	**Содержание учебного материала**	**32**	ОК.01, ОК.02,

режущего и измерительного инструмента, приспособлений	1. Понятие износа. Основные виды и причины износа инструмента. Износ инструмента в зависимости от качества материала и термической обработки. Составление ведомости дефектов и установление последовательности ремонта с определением необходимого инструмента и приспособлений для ремонта. (Практическая подготовка).	2	ОК.04, ПК 1.4
	2. Проверка инструмента на параллельность, конусность и другие качества при помощи индикатора и концевых мер длины. (Практическая подготовка).	1	
	3. Виды дефектов в контрольно-измерительных инструментах. Способы определения дефектов и износа контрольно-измерительных инструментов (скоб, шаблонов, глубиномеров) и универсальных инструментов с линейными нониусами (штангенциркулей, штангенглубиномеров и др.). (Практическая подготовка).	2	
	4. Технологии ремонта типовых измерительных инструментов. Устранение ошибки деления по нониусу, кривизны, направляющей грани штанги, перекоса рамки и других дефектов. (Практическая подготовка).	2	
	5. Основные неисправности штампов. Ремонт штампов для холодной и горячей штамповки. Ремонт твердосплавных штампов. Повышение стойкости штампов. (Практическая подготовка).	1	
	6. Методы восстановления изношенных частей пресс-форм. Порядок разборки пресс-форм и определения характера ремонта. Правила безопасности при монтаже и испытании пресс-форм. (Практическая подготовка).	1	
	7. Типичные неисправности форм для литья и их устранение. Правила безопасности при испытании форм. (Практическая подготовка).	1	
	8. Основные причины ремонта приспособлений: износ или поломка зажимных, износ отверстий кондукторных втулок, износ или повреждение установочных элементов, поломка частей корпуса и др. (Практическая подготовка).	2	
	9. Проведение текущего и капитального ремонта приспособлений. Составление дефектной ведомости. Составление технологического процесса на ремонтные работы. (Практическая подготовка).	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	
	Практическое занятие № 47. (Практическая подготовка). Проверка инструмента на параллельность, конусность и другие качества при помощи индикатора и концевых мер длины.	2	
	Практическое занятие № 48. (Практическая подготовка). Технологии ремонта типовых измерительных инструментов. Устранение ошибки деления по нониусу, кривизны, направляющей грани штанги, перекоса рамки и других дефектов.	2	
	Практическое занятие № 49. (Практическая подготовка). Основные неисправности штампов. Ремонт штампов для холодной и горячей штамповки. Ремонт твердосплавных штампов. Повышение стойкости штампов.	2	
	Практическое занятие № 50. (Практическая подготовка). Методы восстановления изношенных частей пресс-форм. Порядок разборки пресс-форм и определения характера ремонта. Правила безопасности при монтаже и испытании пресс-форм.	2	
	Практическое занятие № 51. (Практическая подготовка). Типичные неисправности форм для литья и их устранение. Правила безопасности при испытании форм.	2	

	Практическое занятие № 52. (Практическая подготовка). Основные причины ремонта приспособлений: износ или поломка зажимных, износ отверстий кондукторных втулок, износ или повреждение установочных элементов, поломка частей корпуса и др.	2	
	Практическое занятие № 53. (Практическая подготовка). Проведение текущего и капитального ремонта приспособлений. Составление дефектной ведомости. Составление технологического процесса на ремонтные работы.	2	
	Практическое занятие № 54. (Практическая подготовка). Виды дефектов в контрольно-измерительных инструментах. Способы определения дефектов и износа контрольно-измерительных инструментов (скоб, шаблонов, глубиномеров) и универсальных инструментов с линейными нониусами (штангенциркулей, штангенглубиномеров и др.).	2	
	Практическое занятие № 55. (Практическая подготовка). Составление технологической карты «Ремонт зажимных элементов» (элементы по выбору).	2	
Самостоятельная работа по разделу 4: работа с технической литературой.		**2**	
Экзамен по МДК 01.01		**6**	
Учебная практика **Виды работ** Проведение типовых инструктажей по охране труда и пожарной безопасности Определение рабочих зон в горизонтальной и вертикальной плоскости Рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте/верстаке Рациональная организация рабочего места слесаря, использование инструментов бережливого производства; Выбор оптимальных условий работы слесаря Подготовка ручного инструмента, электрифицированного инструмента, оборудования и заготовок к работе Выполнение подготовительных и размерных слесарных операций Рубка металла Правка металла Гибка металла Резка металла Опиливание металла Изготовление слесарного крейцмейселя Изготовление ключа для шлицевых гаек Изготовление раздвижного воротка Изготовление разметочной струбцины Изготовление ручных тисков с коническим креплением Сверление, зенкерование, развёртывание отверстий Нарезание резьбы Выполнение пригоночных слесарных работ Распиливание отверстий, образованных прямыми и кривыми линиями Распиливание отверстий с помощью вихревой слесарной машины Припасовка полукруглых наружных и внутренних контуров Припасовка полукруглых вкладышей		**180**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4

Изготовление раздвижного ножовочного станка для ручной слесарной ножовки Изготовление слесарного молотка с квадратным бойком Шабрение плоской поверхности способом «от себя» и «на себя»; Шабрение деталей типа «ласточкин хвост» Притирка широких и узких плоских поверхностей Притирка криволинейных плоских поверхностей Подготовка деталей к сборке. Контроль качества сборки. Выполнение разъемных и неразъемных соединений Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений		
Производственная практика **Виды работ** Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках Изготовление и сборка режущих инструментов (средней сложности и сложных) Изготовление и сборка измерительных инструментов (средней сложности и сложных) Изготовление и сборка приспособлений (средней сложности и сложных) Термическая обработка инструментов (средней сложности и сложных) Выполнение и ремонт резьбовых соединений. Выполнение и ремонт шпоночных и шлицевых соединений. Ремонт и восстановление режущего и измерительного инструмента, приспособлений (средней сложности и сложных)	**144**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
Всего:	**586**	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории: «Материаловедение», «Информационных технологий оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Слесарные и слесарно-сборочные работы, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Печатные издания

1.Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2125258

2.Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела : учебное пособие / В. Л. Лихачев. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1227719

3.Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541966

4.Ткачева, Г. В. Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, А. В. Алексеев, О. В. Васильева. — Москва : КноРус, 2023. — 131 с. — ISBN 978-5-406-11666-1. — URL: https://book.ru/book/949442

5.Ткачева, Г. В., Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, А. В. Алексеев, О. В. Васильева. — Москва : КноРус, 2023. — 131 с. — ISBN 978-5-406-11666-1. — URL: https://book.ru/book/949442

3.2.2. Дополнительные источники

1.Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием : учебное пособие для СПО / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 266 с. — ISBN 978-5-4488-0933-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99934

2.Маслов, А. Р. Технологическая оснастка для высокоэффективного резания : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0987-3, 978-5-4497-0848-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/102246

3.Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс] URL:http://lib-bkm.ru

4.«Слесарные работы» [Электронный ресурс]. URL:http://metalhandling.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	организует рабочее место в соответствии с производственным/техническим заданием; выбирает и подготавливает рабочий инструмент, приспособления, заготовки в соответствии с требованиями технологического процесса; предупреждает причины травматизма на рабочем месте; оказывает доврачебную первую помощь при возможных травмах на рабочем месте	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ, промежуточная аттестация по МДК, экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, квалификационный экзамен по модулю
ПК 1.2. Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Выполняет все виды слесарной обработки металлов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда Выполняет механическую обработку металлов на металлорежущих станках: точение, фрезерование, сверление, зенкерование, долбление, протягивание, развертывание в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда Изготавливает инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках Изготавливает крупные сложные и точные инструменты и приспособления с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ, промежуточная аттестация по МДК, экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, квалификационный экзамен по модулю

ПК 1.3. Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.	выполнение анализа чертежа и технологической карты для выполнения сборки и регулировки сложных приспособлений и инструментов; сборка сложных приспособлений и инструментов регулировка сложных приспособлений, режущих и измерительных инструментов выполнение контроля эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям и испытания сложных приспособлений и инструментов подготовки документов по результатам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ, промежуточная аттестация по МДК, экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, квалификационный экзамен по модулю
ПК 1.4. Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	выполнение анализа рабочего чертежа и технологической карты для ремонта выполнение чистки, промывки, разборки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента выполнение дефектации, восстановления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента выполнение сборки, наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента выполнение контроля эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям приспособлений и инструментов после ремонта заполнение документов по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ, промежуточная аттестация по МДК, экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, квалификационный экзамен по модулю

ОК. 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	распознавание задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, анализ и выделение её составных частей определение этапов решения задач, составление плана действия, реализация составленного плана, определение необходимых ресурсов выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задач и/или проблем владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивание результата и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определение задач для поиска информации, планирование процесса поиска, выбор необходимых источников информации Выделение наиболее значимого в перечне информации, структурирование полученной информации, оформление результатов поиска оценивание практической значимости результатов поиска применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач использование современного программного обеспечения в профессиональной деятельности использование различных цифровых средств для решения профессиональных задач	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организация работы коллектива и команды взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Приложение 1.2
к ОПОП-П по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 02. Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. **Общая характеристика**……...**29**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы……....29

1.1. Планируемые результаты освоения профессионального модуля…….29

1.2. Обоснование вариативной части программы……40

2. **Структура и содержание профессионального модуля**……..**41**

2.1. Трудоемкость освоения модуля……....41

2.2. Структура профессионального модуля……....42

2.3. Содержание профессионального модуля……....43

3. **Условия реализации профессионального модуля**……**56**

3.1. Материально-техническое обеспечение……..56

3.2. Учебно-методическое обеспечение…….56

4. **Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**……..**57**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.2 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию,	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации,	-

	оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ПК 2.1	читать и применять техническую документацию на детали сложных машиностроительных изделий использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных	машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы порядка работы с персональной вычислительной техникой, с файловой системой основные форматы представления электронной графической и текстовой информации прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования,	подготовки рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей анализа исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей расчета конусности поверхностей сложных деталей подготовки слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей.

	компьютерных программ печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации; сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации выполнять расчеты конусности поверхностей деталей выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опиливания и шабрения поверхностей заготовок деталей использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей использовать особенности съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении	возможности и порядок работы в них виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации, устройств ввода графической и текстовой информации правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы системы допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости способов расчета конусности поверхностей деталей обозначения на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей виды технологической документации, используемой в организации требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ виды, конструкции, назначения, геометрических параметров и правил использования применяемых слесарных инструментов марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении сложных деталей, инструментальных материалов назначение и конструктивные	

	слесарных работ	особенности съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары	
ПК 2.2	опиливать плоские поверхности заготовок деталей опиливать по шаблону или разметке фасонные поверхности заготовок деталей шабрить плоские и цилиндрические поверхности заготовок деталей; притирать плоские, цилиндрические и конические поверхности заготовок деталей; выбирать инструменты для обработки отверстий; сверлить, рассверливать, зенкеровать, развертывать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами; использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках деталей; развертывать отверстия вручную; выбирать технологические режимы обработки отверстий; выбирать инструменты для нарезания резьбы; нарезать наружную резьбу плашками вручную, внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках; использовать СОТС при сверлении и нарезании резьбы; затачивать слесарные инструменты и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом; выполнять сборку деталей узлов и механизмов с	виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки отверстий, для нарезания резьбы виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений правила и приемы плоской и пространственной разметки сложных деталей, построение разверток деталей технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей правила, приемы и технику сборки: резьбовых соединений, шпоночно-шлицевых соединений, заклепочных соединений, подшипников скольжения, узлов с подшипниками качения, механической передачи зацепления (зубчатые, червячные, реечные передачи) технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки отверстий правила эксплуатации механизированных инструментов и станков для обработки отверстий типовые технологические режимы обработки отверстий геометрические параметры слесарных инструментов, сверл, зенкеров и разверток в	плоской и пространственной разметки заготовок и развертки деталей правки деталей сложных машиностроительных изделий опиливания плоских поверхностей заготовок деталей опиливания фасонных поверхностей заготовок деталей по шаблону или разметке шабровки плоских и цилиндрических поверхностей заготовок деталей притирки плоских, цилиндрических и конических поверхностей заготовок деталей припиливания, шабровки и притирки пазов деталей обработки отверстий в деталях по разметке или кондуктору на сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов развертывания отверстий в деталях вручную нарезания резьбы в отверстиях деталей метчиками и плашками полного изготовления деталей сложных машиностроительных изделий заточки слесарных инструментов и сверл статической и динамической балансировки деталей сложной конфигурации

	применением специальных приспособлений и сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации; выполнять регулировку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности оценивать степень отклонений в муфтах, тормозах, пружинных соединениях, натяжных ремнях и цепях и выбирать способ регулировки выполнять статическую балансировку деталей сложной конфигурации использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей сложной конфигурации контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл	зависимости от обрабатываемого материала назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении, зенкеровании, развертывании и нарезании резьбы способы, правила и приемы заточки слесарных инструментов и сверл устройства, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков способы и приемы контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий виды заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности способы и приемы статической балансировки деталей устройства, правила использования и органы управления балансировочных станков положение трудового законодательства российской федерации, регулирующего оплату труда, режим труда и отдыха основы организации системы менеджмента качества организации виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	

		при выполнении слесарных работ	
ПК. 2.3	читать и применять техническую документацию на сложные узлы и механизмы выполнять вычисление сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых и шпоночных соединений использовать ручные и механизированные инструменты для клепки использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений выполнять тепловую сборку прессовых соединений выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения с сложных машиностроительных изделий и их механизмов выполнять склеивание деталей узлов сложных машиностроительных изделий, их механизмов	машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы систему допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости обозначения на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей виды технологической документации, используемой в организации требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ конструкции, устройства и принципы работы собираемых сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов технические условия на сборку сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов методику расчетов сил запрессовки, температуры нагрева (охлаждения) при тепловой сборке виды, конструкции,	подготовки рабочего места к выполнению технологической операции сборки анализа исходных данных для сборки расчета посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке подготовки слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки сложных узлов и механизмов сборки резьбовых и прессовых соединений с контролем силы затяжки сборки соединений с плоскими стыками сборки шпоночных и штифтовых соединений сборки клеевых соединений клепки при сборке сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов пайки деталей сложных машиностроительных изделий сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения сборки, обкатки и регулировки зубчатых, шарико-винтовых и винтовых передач взаимной притирки пар деталей в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах с плоскими, цилиндрическими и коническими сопряжениями

	лудить поверхности деталей сложных машиностроительных изделий паять детали сложных машиностроительных изделий твердыми и мягкими припоями выполнять сборку штифтовых соединений собирать, обкатывать и регулировать зубчатые, винтовые и шарико-винтовые передачи в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах выполнять смазку сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	назначение и правила использования сборочных приспособлений, гидравлических и винтовых механических прессов, оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев, припоев способы и приемы лужения поверхностей, пайки мягкими и твердыми припоями основные характеристики деталей зубчатых и винтовых передач способы и приемы регулирования зубчатых и винтовых передач виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений способы и приемы сборки резьбовых соединений с контролем силы затяжки виды заклепок и заклепочных, шпоночных соединений способы и приемы сборки шпоночных соединений способы и приемы клепки виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения и скольжения способы и приемы сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения виды, конструкции и назначение штифтов	выполнения полной сборки и смазки сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов

		способы и приемы сборки штифтовых соединений виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений порядок сборки сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	
ПК 2.4	выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов подготавливать сложные машиностроительных изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов	требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов конструкции, устройства и принципы работы испытываемых сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов (амортизаторы, коленчатый вал, моторы, двигатели, диски роторов, компрессоров, турбин, кольца поршневые и стопорные, насосы поршневые, приводы к редукторам и др.) технические условия на испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных	подготовки рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов анализа исходных данных для испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов подготовки слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов подготовки сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим, пневматическим и механическим испытаниям проведения гидравлических,

	использовать методы контроля герметичности при гидравлических, пневматических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов использовать оборудование и оснастку для механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов документально оформлять результаты испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания	инструментов последовательность действий при испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов методы гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов методы контроля герметичности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях правила оформления результатов испытаний правила строповки и перемещения грузов систему знаковой сигнализации при работе с машинистом крана положение трудового законодательства российской федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха	пневматических и механических испытаний на стендах и прессах сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов контроля параметров сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний фиксации результатов испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов

		основы организации системы менеджмента качества организации виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях	
ПК 2.5	выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных и угловых размеров деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 7-го квалитета использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты, приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 9-й степени использовать стандартные и специальные	виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения способы и приемы контроля геометрических параметров деталей сложных машиностроительных изделий виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных и угловых размеров с точностью до 7-го квалитета виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше	визуального определении дефектов обработанных поверхностей деталей контроля линейных и угловых размеров, форм и взаимного расположения поверхностей деталей контроля резьбовых поверхностей деталей контроля шероховатости обработанных поверхностей деталей контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов контроля деталей зубчатых передач сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов устранения дефектов, обнаруженных после испытания сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов

	контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 5-й степени контролировать шероховатость поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий визуально-тактильным и инструментальными методами выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов использовать универсальные и специальные измерительные инструменты для контроля сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов использовать инструменты и приспособления для контроля деталей зубчатых передач выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки устранять дефекты герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов	9-й степени точности, резьбовых поверхностей с точностью до 5-й степени, шероховатости поверхностей виды дефектов сборочных соединений, их причин и способов предупреждения способы и приемы контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов правила строповки и перемещения грузов методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний	

1.3. Обоснование часов вариативной части программы

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	**Знания:** - устройство и принципы работы нестандартных, экспериментальных и особо сложных механизмов - правила динамической и статической балансировки деталей и узлов - основы гидравлики, пневматики и электротехники для сборки комбинированных приводов - технические условия и методики проведения контрольных испытаний собранных агрегатов **Умения:** - настраивать и использовать оптические и электронные измерительные приборы повышенной точности - выполнять шабрение, притирку сопрягаемых поверхностей и доводку деталей вручную - читать сложные кинематические схемы и сборочные чертежи с элементами автоматики. - выявлять причины брака, деформаций или заклинивания в процессе пробного пуска узлов **Навыки:** - обращение с механизированным пневматическим и электрическим инструментом - осуществление промежуточного и финального контроля качества продукции - оформление учетно-технической и приемо-сдаточной документации - безопасной организации рабочего пространства при работе с тяжелыми или крупногабаритными деталями	МДК 02.01 Технология слесарной обработки деталей, сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования,, агрегатов частей изделий машиностроения ПП.02 Производственная практика	90 36	Часы, добавленные на освоение МДК 02.01 Технология слесарной обработки деталей, сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов частей изделий машиностроения позволят обучающимся получить дополнительные знания, умения и навыки. Часы, добавленные на производственную практику по ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения направлены для отработки дополнительных умений и навыков на производственной практике.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	320	200
Самостоятельная работа	20	-
Практика, в т.ч.:	**396**	**396**
учебная	216	216
производственная	180	180
Промежуточная аттестация	6	
Всего	**742**	**596**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.1, ПК 2.2	Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов	**32**	**18**	**32**	**26**	**-**	**6**	**30**	**-**
ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5	Раздел 2. Сборка узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов	**236**	**144**	**236**	**228**	-	**8**	**144**	
ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.4	Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов	**72**	**38**	**72**	**66**	-	**6**	**42**	
ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Учебная практика	**216**	**216**	**-**		**-**		**216**	**-**
ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Производственная практика	**180**	**180**	**-**		**-**		**-**	**180**
	Промежуточная аттестация по модулю	**6**		**6**		**-**		**-**	**-**
	Всего:	**742**	**596**	**346**	**320**	**-**	**20**	**216**	**180**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов		**32**	
МДК. 02.01 Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения			
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-механосборочных работ	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.1, ПК 2.2
	1. Цели и задачи охраны труда. Основные термины, понятия и определения, цели и задачи.	1	
	2. Правила и инструкции по охране труда слесаря механосборочных работ. Требования безопасности. (Практическая подготовка).	1	
	3. Факторы, влияющие на условия и безопасность труда. Опасные и вредные производственные факторы.	1	
	4. Правила производственной санитарии и личной гигиены слесаря механосборочных работ. (Практическая подготовка).	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическое занятие № 1. Составить таблицу «Правила и инструкции по охране труда слесаря механосборочных работ».	2	
	Практическое занятие № 2. Составить презентацию «Правила производственной санитарии и личной гигиены слесаря механосборочных работ».	2	
	Практическое занятие № 3. Изучение основных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций и обеспечению готовности к ним. (Практическая подготовка).	2	
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря-механосборочных работ	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.1, ПК 2.2
	1.Техническое оснащение рабочего места слесаря. Организация рабочего места слесаря-механосборочных работ. Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ. Организационные формы и методы сборки. Безопасность труда при слесарной обработке. (Практическая подготовка).	2	
	2. Вспомогательное оборудование сборочных цехов: общие сведения, классификация и назначение. Требования безопасности при выполнении грузоподъемных и такелажных работ. (Практическая подготовка).	2	

	3. Общие сведения об автоматизации сборочных работ. Технологические процессы автоматической сборки. Оборудование для автоматизации сборочных работ. Автоматизация сборочных процессов с использованием промышленных роботов.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Лабораторная работа № 1. Организация рабочего места в соответствии с заданием, правилами и нормами охраны труда и техники безопасности. (Практическая подготовка).	2	
Тема 1.3. Подготовка деталей, инструментов и приспособлений к сборке	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.1, ПК 2.2
	1. Входной контроль сборочных деталей: общие сведения, технологические требования. (Практическая подготовка).	1	
	2.Подготовительные операции: пригоночные работы, очистка, мойка. Виды слесарно-пригоночных работ. (Практическая подготовка).	1	
	3. Инструмент, используемый при проведении слесарно-пригоночных работ. Признаки неисправности инструмента, устранение неисправностей. (Практическая подготовка).	1	
	4. Технические требования к машинам, сборочным единицам и деталям. Технологическая документация на сборку и основы построения технологического процесса. (Практическая подготовка).	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Лабораторная работа № 2. Определение технологии сборки узла, в соответствии со сборочным чертежом. (Практическая подготовка).	4	
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1. 1. Составить сообщение «Достоинства и недостатки автоматизации сборочных работ», «Перспективы развития автоматизации сборочных работ» (на выбор). 2. Подбор, анализ и представление информации в виде тезисов «Оборудование для автоматизации сборочных работ»		**6**	
Раздел 2. Сборка узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов		**236**	
МДК. 02.01 Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения			
Тема 2.1. Технология сборки неподвижных неразъемных соединений	**Содержание учебного материала**	**34**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.3, ПК 2.5
	1.Заклепочные соединения: общая характеристика, виды заклепочных швов, основные причины возникновения дефектов и способы их предупреждения. Способы осуществления процесса клепки. Контроль качества заклепочных соединений.	2	
	2.Паяные соединения: область применения, общая характеристика, достоинства и недостатки соединения. Подготовка частей изделия перед пайкой. Типы припоев. Подготовка припоев и флюсов. Инструмент для паяния. Контроль качества соединения пайкой.	2	
	3. Клеевые соединения: общая характеристика, назначение, достоинства и недостатки соединения. Технологический процесс склеивания. Контроль качества клеевого соединения	2	

	4. Соединение методом пластической деформации (вальцевание): общая характеристика, особенности соединения. Инструмент для вальцевания. Контроль качества вальцовки. (Практическая подготовка).	2	
	5. Соединения с гарантированным натягом: общая характеристика, назначение, принцип сборки. (Практическая подготовка).	2	
	6. Способы и методы получения соединения с гарантированным натягом. Приспособления и оборудование для получения соединения. (Практическая подготовка).	2	
	7. Подготовка поверхностей под сварку: общие сведения, преимущества и недостатки. Типы швов. Оборудование и приспособления для получения сварных соединений. (Практическая подготовка).	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**20**	
	Практическое занятие № 4. Способы осуществления процесса клепки. Контроль качества заклепочных соединений. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 5. Подготовка частей изделия перед пайкой. Типы припоев. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 6. Подготовка припоев и флюсов. Инструмент для паяния. Контроль качества соединения пайкой. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 7. Технологический процесс склеивания. Контроль качества клеевого соединения. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 8. Изучение инструмента для вальцевания. Контроль качества вальцовки. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 9. Соединения с гарантированным натягом: общая характеристика, назначение, принцип сборки. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 10. Способы и методы получения соединения с гарантированным натягом. Приспособления и оборудование для получения соединения. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 11. Подготовка поверхностей под сварку: общие сведения, преимущества и недостатки. Типы швов. Оборудование и приспособления для получения сварных соединений. (Практическая подготовка).	2	
	Лабораторная работа № 3. Изучение технологии сборки неподвижных неразъемных соединений. (Практическая подготовка).	4	
Тема 2.2. Технология сборки неподвижных разъемных	**Содержание учебного материала**	**38**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.3, ПК 2.5
	1. Резьбовые соединения: общая характеристика, основные детали резьбового соединения	2	
	2. Виды резьбовых соединений. Особенности сборки резьбовых соединений	1	
	3.Инструмент и приспособления, применяемые для сборки и разборки резьбовых соединений. Контроль качества собранного узла	2	

соединений	4. Трубопроводные системы: общая характеристика, назначение, виды трубных соединений	2	
	5. Основные операции сборки трубопроводных систем. Технологические процессы сборки трубопроводных систем. (Практическая подготовка).	2	
	6. Инструмент и приспособления, применяемые для сборки трубопроводных систем. Контроль качества трубных соединений	2	
	7. Шпоночные соединения: область применения, краткая характеристика основных типов и назначение, достоинства и недостатки	2	
	8. Последовательность сборки основных типов шпоночных соединений. Пригоночные работы и контроль соединений, применяемый инструмент и приспособления. (Практическая подготовка).	2	
	9. Шлицевые соединения: область применения, краткая характеристика типов соединений и назначение, классификация, достоинства и недостатки	2	
	10. Особенности сборки шлицевых соединений. Контроль качества сборки шлицевых соединений	1	
	11. Клиновые и штифтовые соединения: область применения, краткая характеристика типов соединений и назначение, достоинства и недостатки	1	
	12. Особенности сборки клиновых и штифтовых соединений. Контроль качества сборочного соединения	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**18**	
	Практическое занятие № 12. Виды резьбовых соединений. Особенности сборки резьбовых соединений. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 13. Инструмент и приспособления, применяемые для сборки и разборки резьбовых соединений. Контроль качества собранного узла. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 14. Основные операции сборки трубопроводных систем. Технологические процессы сборки трубопроводных систем. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 15. Инструмент и приспособления, применяемые для сборки трубопроводных систем. Контроль качества трубных соединений. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 16. Последовательность сборки основных типов шпоночных соединений. Пригоночные работы и контроль соединений, применяемый инструмент и приспособления. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 17. Особенности сборки шлицевых соединений. Контроль качества сборки шлицевых соединений. (Практическая подготовка).	2	

	Практическое занятие № 18. Особенности сборки клиновых и штифтовых соединений. Контроль качества сборочного соединения. (Практическая подготовка).	2	
	Лабораторная работа № 4. Изучение технологии сборки неподвижных разъемных соединений в лабораторных условиях. (Практическая подготовка).	4	
Тема 2.3. Технология сборки механизмов вращательного движения	**Содержание учебного материала**	**30**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.3, ПК 2.5
	1.Соединительные муфты и сборка составных валов: область применения, назначение, общие сведения	2	
	2.Конструкция и сборка по видам соединительных муфт. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке	1	
	3.Подшипниковые узлы с подшипниками скольжения: область применения, назначение, общие сведения, основные виды.	2	
	4. Сборка подшипников скольжения с разъемным и неразъемным корпусом. Этапы и последовательность сборки. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке. (Практическая подготовка).	2	
	5. Сборка подшипника жидкостного трения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке.	1	
	6. Контроль качества сборки. Применяемый контрольно-измерительный инструмент	1	
	7. Узлы с подшипниками качения: область применения, краткая характеристика, классификация, достоинства и недостатки	1	
	8. Сборка узлов с подшипниками качения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке.	1	
	9. Контроль качества сборки узлов с подшипниками качения	1	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**18**	
	Практическое занятие № 19. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 20. Конструкция и сборка по видам соединительных муфт. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 21. Сборка подшипников скольжения с разъемным и неразъемным корпусом. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 22. Сборка подшипника жидкостного трения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 23. Контроль качества сборки. Применяемый контрольно-измерительный инструмент. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 24. Сборка узлов с подшипниками качения. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке. (Практическая подготовка).	2	

	Практическое занятие № 25. Контроль качества сборки узлов с подшипниками качения. (Практическая подготовка).	2	
	Лабораторная работа № 5. Изучение технологии сборки механизмов вращательного движения. (Практическая подготовка).	4	
Тема 2.4. Технология сборки механизмов передачи движения	**Содержание учебного материала**	**42**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.3, ПК 2.5
	1.Ременные передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки	2	
	2.Технология сборки ременной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке. (Практическая подготовка).	2	
	3.Контроль качества собранной ременной передачи. Основные дефекты, причины и способы устранения и предупреждения. (Практическая подготовка).	2	
	4. Цепные передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки	2	
	5. Сборка узла цепной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке. (Практическая подготовка).	2	
	6. Контроль собранного узла цепной передачи	2	
	7. Зубчатые передачи: область применения, общие сведения, классификация, достоинства и недостатки	2	
	8. Входной контроль зубчатых колес. Контрольно-измерительный инструмент	2	
	9. Сборка основных видов зубчатых передач. Контроль качества сборки. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке. (Практическая подготовка).	2	
	10. Фрикционные передачи: область применения, общие понятия и определения, назначение, классификация, достоинства и недостатки.	2	
	11. Процесс сборки фрикционных передач. (Практическая подготовка).	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**20**	
	Практическое занятие № 26. Технология сборки ременной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 27. Контроль качества собранной ременной передачи. Основные дефекты, причины и способы устранения и предупреждения. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 28. Сборка узла цепной передачи. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 29. Контроль собранного узла цепной передачи. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 30. Зубчатые передачи: область применения, общие сведения,	2	

	классификация, достоинства и недостатки. (Практическая подготовка).		
	Практическое занятие № 31. Сборка основных видов зубчатых передач. Контроль качества сборки. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 32. Фрикционные передачи: область применения, общие понятия и определения, назначение, классификация, достоинства и недостатки. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 33. Процесс сборки фрикционных передач. (Практическая подготовка).	2	
	Лабораторная работа: № 6. Изучение технологии сборки механизмов передачи движения. (Практическая подготовка).	4	
Тема 2.5. Технология сборки механизмов преобразования движения	**Содержание учебного материала**	**46**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.3, ПК 2.5
	1.Передачи винт-гайка: область применения, общие сведения и характеристики, достоинства и недостатки	2	
	2. Процесс сборки передачи винт-гайка. Инструменты и приспособления. Контроль качества. (Практическая подготовка).	2	
	3.Кривошипной-шатунный механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство	2	
	4. Процесс сборки шатунной, поршневой группы и кривошипно-шатунного механизма. Инструменты и приспособления. Контроль качества. (Практическая подготовка).	2	
	5. Механизм клапанного распределения: общие сведения, назначение, устройство	2	
	6. Процесс сборки механизма клапанного распределения. Инструменты и приспособления. Контроль качества. (Практическая подготовка).	2	
	7. Эксцентриковый механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство	2	
	8. Сборка и контроль качества сборки эксцентрикового механизма. Инструменты и приспособления	2	
	9. Кулисный механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство	2	
	10. Сборка и контроль качества сборки кулисного механизма. Инструменты и приспособления	2	
	11. Храповой механизм: область применения, общие сведения, назначение, устройство	2	
	12. Сборка и контроль качества сборки храпового механизма. Инструменты и приспособления	2	
	13. Кулачковые и реечные механизмы: область применения, общие сведения, назначение, устройство	2	
	14. Сборка и контроль качества сборки кулачковых и реечных механизмов. Инструменты и приспособления. (Практическая подготовка).	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**18**	

	Практическое занятие № 34. Процесс сборки передачи винт-гайка. Инструменты и приспособления. Контроль качества. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 35. Процесс сборки шатунной, поршневой группы и кривошипно-шатунного механизма. Инструменты и приспособления. Контроль качества. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 36. Процесс сборки механизма клапанного распределения. Инструменты и приспособления. Контроль качества. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 37. Сборка и контроль качества сборки эксцентрикового механизма. Инструменты и приспособления. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 38. Сборка и контроль качества сборки кулисного механизма. Инструменты и приспособления. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 39. Сборка и контроль качества сборки храпового механизма. Инструменты и приспособления. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 40. Сборка и контроль качества сборки кулачковых и реечных механизмов. Инструменты и приспособления. (Практическая подготовка).	2	
	Лабораторная работа № 7. Изучение технологии сборки механизмов передачи движения. (Практическая подготовка).	4	
Тема 2.6. Технология сборки механизмов поступательного движения	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.3, ПК 2.5
	1.Механизмы поступательного движения: область применения, назначение, классификация, достоинства и недостатки	2	
	2.Технология сборки механизмов поступательного движения. Инструменты и приспособления	2	
	3. Контроль качества сборки	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Лабораторная работа № 8. Изучение технологии сборки механизмов преобразования движения. (Практическая подготовка).	4	
Тема 2.7. Технология сборки гидравлических и пневматических приводов и их сборка	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.3, ПК 2.5
	1.Гидравлические приводы: область применения, назначение, устройство, классификация, достоинства и недостатки	2	
	2.Технология сборки гидравлических приводов. Инструменты, приспособления и оборудование. Контроль качества сборки. (Практическая подготовка).	2	
	3.Пневматические приводы: область применения, назначение, классификация, устройство, достоинства и недостатки	2	
	4. Технология сборки пневматических приводов. Инструменты и приспособления. Контроль качества сборки. (Практическая подготовка).	2	

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Лабораторная работа № 9. Изучение технологии сборки гидравлических и пневматических приводов. (Практическая подготовка).	4	
	Практическое занятие № 41. Оформление результатов лабораторной работы.	2	
Тема 2.8. Грузоподъемные устройства	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.1
	1. Общие сведения, классификация и назначение грузоподъемных устройств	2	
	2.Такелажная оснастка и строповка грузов: грузозахватные устройства, правила строповки грузов	2	
	3. Правила подачи сигналов при перемещении грузов	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Лабораторная работа № 10. Изучение приемов работы при перемещении груза. (Практическая подготовка).	4	
	Практическое занятие № 42. Оформление результатов лабораторной работы.	2	
	Практическое занятие № 43. Обоснование выбора такелажной оснастки и строповки, в соответствии с габаритами и весом груза. (Практическая подготовка).	2	
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 2. Подготовить реферат на тему: «Грузоподъемные устройства».		**8**	
Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов		**72**	
МДК. 02.01 Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения			
Тема 3.1. Испытания оборудования	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.4
	1.Назначение испытания оборудования, общие сведения, основные определения и классификация испытаний	2	
	2.Приемочные испытания: сущность приемочных испытаний, показатели неудовлетворительной работы машины	2	
	3. Контрольные испытания: сущность испытаний, условия проведения	1	
	4. Специальные испытания: сущность испытаний. Специальные стенды. Оборудование специальных стендов	1	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие № 44. Изучение классификации испытаний. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 45. Виды и назначение испытательных приспособлений. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 46. Технические условия на испытания и сдачу собранных узлов.	2	

	(Практическая подготовка).		
	Практическое занятие № 47. Правила и режимы испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку. (Практическая подготовка).	2	
Тема 3.2 Испытания под нагрузкой	**Содержание учебного материала**	**16**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.4
	1. Назначение и сущность испытаний. Оборудование для проведения испытаний	1	
	2.Проверка геометрической точности токарного станка. Параметры проверки. Инструменты и приспособления. (Практическая подготовка).	2	
	3.Проверка геометрической точности фрезерного станка. Параметры проверки. Инструменты и приспособления. (Практическая подготовка).	2	
	4. Регулирование узлов по итогам испытаний. Операции технологического процесса регулирования. (Практическая подготовка).	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Лабораторная работа № 11. Изучение технологического процесса регулирования узлов по итогам испытания. (Практическая подготовка).	4	
	Практическое занятие № 48. Оформление результатов лабораторной работы.	2	
	Практическое занятие № 49. Требования к организации и проведению испытаний. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 50. Методы проведения испытаний на прочность, герметичность и функционирование с использованием высокого давления. (Практическая подготовка).	2	
Тема 3.3. Испытания на холостом ходу	**Содержание учебного материала**	**11**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.4
	1. Сущность, назначение и условия проведения испытаний. Параметры проверки	1	
	2.Проверка оборудования на жесткость: сущность испытания, порядок проведения, параметры испытания. (Практическая подготовка).	1	
	3. Оборудование для проведения испытаний.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие № 51. Составление последовательности испытания на холостом ходу металлорежущих станков (по выбору преподавателя). (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 52. Технические условия на регулировку и сдачу собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 53. Технические условия на установку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 54. Состав и принцип действия стендовой и пультовой аппаратуры, используемой для проведения пневмо-и гидроиспытаний. (Практическая	2	

	подготовка).		
Тема 3.4. Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов	**Содержание учебного материала**	**18**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.4
	1. Отделка и окраска: общие сведения, назначение, процесс окраски.	2	
	2.Грунтование и шпатлевка поверхностей: назначение, виды грунтов и шпатлевки, способы грунтования и шпатлевки, инструмент.	2	
	3.Окрашивание поверхности: назначение, выбор красок, способы окрашивания, оборудование.	1	
	4. Сушка окрашенных изделий: основные понятия и определения, виды и способы сушки.	2	
	5. Отделка окрашенных поверхностей: назначение, процесс отделки.	1	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Лабораторная работа № 12. Изучение технологии окраски оборудования. (Практическая подготовка).	4	
	Практическое занятие № 55. Оформление результатов лабораторной работы.	2	
	Практическое занятие № 56. Технические условия на испытания и сдачу собранных узлов. (Практическая подготовка).	2	
	Практическое занятие № 57. Правила заполнения паспортов на изготовляемые изделия машиностроения. (Практическая подготовка).	2	
Тема 3.5. Консервация и упаковка машин, оборудования и агрегатов	**Содержание учебного материала**	**7**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.4
	1.Консервация: общие сведения, назначение, условия проведения операции.	2	
	2.Процесс подготовки к консервации. Промежуточная консервация: назначение, условия проведения.	2	
	3. Окончательная консервация: назначение, условия проведения. Способы консервации.	2	
	4. Упаковка: общие сведения, назначение, процесс упаковки.	1	
Самостоятельная работа по разделу 3. 1. Ознакомление с ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения. 2. Подготовить сообщение на тему: «Виды испытаний оборудования».		**6**	
Экзамен по МДК 02.01		**6**	
Учебная практика **Виды работ** Прохождение типовых инструктажей по охране труда и пожарной безопасности Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей. Выполнение слесарной обработки поверхностей заготовок деталей		**216**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.1-2.5

Сборка неподвижных неразъемных соединений Сборка неподвижных разъемных соединений Сборка механизмов вращательного движения Сборка механизмов передачи движения Сборка механизмов преобразования движения Сборка механизмов поступательного движения Сборка гидравлических и пневматических приводов Отработка приемов строповки грузов Испытание собранных узлов и механизмов на специальных стендах Регулировка узлов по итогам испытаний Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов		
Производственная практика **Виды работ** Подготовка универсального и специального высокоточного инструмента, специализированных и высокопроизводительных приспособлений, оснастки и оборудования Проверка сложного уникального и прецизионного металлорежущего оборудования на точность Управление подъёмно- транспортным оборудованием с пола Строповка и увязка грузов для подъёма, перемещения Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации Запрессовка деталей на гидравлических и винтовых механических прессах Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках Монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных субпродуктов Испытание сосудов, работающих под давлением, а также испытания на глубокий вакуум Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов	**180**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 2.1-2.5
Всего:	**742**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории: «Материаловедение», «Информационных технологий оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Слесарные и слесарно-сборочные работы, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Липатова, А. Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Щукин А. М. - Москва : Академия, 2021. - 320 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный

2.Липатова, А. Б. Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Щетинкина Н. А., Щукин А. М. - Москва : Академия, 2019. - 336 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

3.Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542418

4.Секирников, В. Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебное издание / Секирников В. Е. - Москва : Академия, 2021. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный

3.2.2. Дополнительные источники

1.Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием : учебное пособие для СПО / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 266 с. — ISBN 978-5-4488-0933-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразо-вание : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99934

2.Маслов, А. Р. Технологическая оснастка для высокоэффективного резания : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0987-3, 978-5-4497-0848-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс циф-ровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/102246

3.Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс] URL:http://lib-bkm.ru (дата обращения 10.05.2021)

4.«Слесарные работы» [Электронный ресурс]. URL:http://metalhandling.ru (дата обращения 10.05.2021)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**
ПК.2.1	Организует рабочее место и подготавливает инструменты, оборудование в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, Перемещает крупногабаритные детали, узлы и оборудование с использованием грузоподъемных механизмов Обеспечивает безопасность труда при выполнении механосборочных работ	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ, промежуточная аттестация по МДК, экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках, квалификационный экзамен по модулю
ПК.2.2	Выполняет сборку, подгонку, соединение, узлов и механизмов с помощью ручного и механизированного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Выполняет смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	
ПК 2.3	Выполняет регулировочные работы в процессе испытания Выполняет испытания собранных сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	
ПК 2.4	Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах в соответствии с требованиями технологической документацией Устраняет дефекты после выполнения испытаний собираемых или собранных узлов и агрегатов.	
ПК.2.5	Выявляет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией Устраняет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией	

ОК. 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	распознавание задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, анализ и выделение её составных частей определение этапов решения задач, составление плана действия, реализация составленного плана, определение необходимых ресурсов выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задач и/или проблем владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивание результата и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определение задач для поиска информации, планирование процесса поиска, выбор необходимых источников информации Выделение наиболее значимого в перечне информации, структурирование полученной информации, оформление результатов поиска оценивание практической значимости результатов поиска применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач использование современного программного обеспечения в профессиональной деятельности использование различных цифровых средств для решения профессиональных задач	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организация работы коллектива и команды взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Приложение 1.3
к ОПОП-П по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика……....**61**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы……....61

1.1. Планируемые результаты освоения профессионального модуля……..61

2. Структура и содержание профессионального модуля……..**67**

2.1. Трудоемкость освоения модуля……....67

2.2. Структура профессионального модуля……....68

2.3. Содержание профессионального модуля……....69

3. Условия реализации профессионального модуля……**81**

3.1. Материально-техническое обеспечение……..81

3.2. Учебно-методическое обеспечение……81

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля……...82

1. ОБЩАЯ ХАРАТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.2 ОПОП-П).
В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы д ля решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	-

	технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	
ОК. 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по профессии стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ПК 3.1.	читать чертежи механизмов оборудования средней сложности подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности выбирать инструмент для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей механизмов оборудования средней сложности печатать чертежи механизмов оборудования средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации выполнять подготовку	требований, предъявляемых к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности прикладных компьютерных программ для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них основных форматов представления электронной графической и текстовой информации последовательности монтажа, демонтажа механизмов оборудования средней	изучения конструкторской и технологической документации на собираемые и разбираемые механизмы оборудования средней сложности подготовки рабочего места при сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности выбора инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов оборудования средней сложности демонтажа, монтажа механизмов оборудования средней сложности сборки, разборки механизмов оборудования средней сложности выполнения смазочных работ контроля взаимного расположения узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа

	механизмов оборудования средней сложности к сборке производить сборку, разборку механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технической документацией выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования разбирать и собирать шкивы, муфты механизмов оборудования средней сложности производить измерения деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности при помощи контрольно-измерительных инструментов изготавливать приспособления для разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности осуществлять строповку и перемещение механизмов оборудования средней сложности с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места контролировать взаимное расположение узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа	сложности последовательности сборки, разборки механизмов оборудования средней сложности последовательности разборки и сборки шкивов, муфт наименования, маркировки и правил применения масел, моющих составов и смазок методов и способов контроля качества разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности правил проведения грузоподъемных операций при перемещении грузов в пределах рабочего места	
ПК.3.2	читать чертежи механизмов оборудования средней сложности подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней	требований, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности видов ремонтов	изучения конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования средней сложности подготовки рабочего места при ремонте механизмов оборудования средней сложности выбора оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов оборудования средней сложности слесарной обработки деталей

	сложности определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности производить разметку цилиндрических поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности выполнять опиливание и распиливание деталей механизмов оборудования средней сложности различной конфигурации выполнять шабрение плоских поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности шаржировать притирочные и доводочные круги, плиты и притиры при ремонте механизмов оборудования средней сложности полировать плоские поверхности деталей механизмов оборудования средней сложности контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов устанавливать и закреплять детали механизмов оборудования средней сложности в зажимных приспособлениях различных видов выбирать и подготавливать к работе режущий, слесарно-сборочный и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности при ремонте механизмов оборудования средней сложности использовать ручной	промышленного оборудования средней сложности основные механические свойства обрабатываемых материалов систем допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости типичных дефектов при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения способов устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки способов распиливания криволинейных отверстий способов опиливания деталей различной конфигурации способов проверки припасовки деталей со сложной конфигурацией способов шабрения плоских поверхностей способов и последовательностей выполнения доводочных и притирочных работ способов выполнения полировальных работ на плоских поверхностях способов шаржирования притирочных и доводочных кругов, плит и притиров материалов, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения правил и последовательностей проведения измерений методов и способов контроля размеров деталей и узлов после слесарной и механической обработки требований к шероховатости поверхности после слесарной и механической обработки принципов действия сверлильных станков режимов механической обработки на сверлильных станках	и узлов механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го квалитета сверления, зенкерования и развертывания отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го квалитета

	механизированный инструмент и сверлильные станки для обработки отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности устанавливать режим обработки деталей механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технологической документацией контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов		
ПК.3.3	читать чертежи простого оборудования подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке простого оборудования выбирать инструмент для производства работ по регулировке простого оборудования выполнять регулировку простого оборудования в правильной технологической последовательности контролировать качество выполнения работ по регулировке простого оборудования проверять правильность срабатывания приборов управления простого оборудования осуществлять предъявление и сдачу простого оборудования после проведения регулировочных работ проводить испытания простого оборудования в правильной последовательности производить оформление результатов испытания	требований, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке простого оборудования видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке простого оборудования устройств и принципов действия простого оборудования основных технических данных и характеристик механизмов, оборудования, агрегатов и машин порядка регулировки простого оборудования правил и порядка сдачи и приемки отремонтированного оборудования порядка оформления результатов испытаний видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке простого оборудования требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и	изучения конструкторской и технологической документации на регулируемое простое оборудование подготовки рабочего места при регулировке простого оборудования выбора оборудования, инструмента и приспособлений для регулировки простого оборудования выполнения работ по регулировке простого оборудования использования контрольно-измерительных инструментов для контроля качества выполняемых работ по регулировке простого оборудования сдачи простого оборудования после регулировки и испытания испытания простого оборудования

	простого оборудования использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления документов по результатам испытаний простого оборудования	электробезопасности при регулировке простого оборудования	
ПК.3.4	читать чертежи простого оборудования подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации простого оборудования выбирать оборудование, инструменты и приспособления для производства работ по дефектации простого оборудования использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа простого оборудования производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа простого оборудования принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей простого оборудования заполнять документы по результатам дефектации простого оборудования в соответствие с требованиями, предъявляемыми к ним использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания документов по результатам дефектации простого оборудования	требований, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации простого оборудования видов, конструкций, назначения, возможностей и правил использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации простого оборудования технических требований, предъявляемые к простому оборудованию методов дефектации узлов и деталей простого оборудования видов износа узлов и деталей простого оборудования факторов, влияющих на интенсивность износа механизмов простого оборудования допустимых норм износа механизмов простого оборудования браковочных признаков механизмов простого оборудования типичных дефектов простого оборудования видов документов, заполняемых по результатам дефектации простого оборудования порядка заполнения документов по результатам дефектации простого оборудования	изучения конструкторской и технологической документации на дефектуемое простое оборудование подготовки рабочего места при дефектации простого оборудования выбора оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации простого оборудования выявления дефектов простого оборудования заполнения документации по результатам дефектации простого оборудования

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	**252**	**200**
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	**10**	-
Практика, в т.ч.:	**360**	**360**
учебная	216	216
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	**6**	
Всего	**628**	**560**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК 06 ПК 3.1	Раздел 1. Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ	**22**	**10**	**22**	20	-	2	30	
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК 06 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Раздел 2. Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	**130**	**98**	**130**	126	-	4	112	
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК 06 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Раздел 3. Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин	**110**	**92**	**110**	106	-	4	72	
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК 06 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.3, ПК 3.4	Учебная практика	**216**	**216**					**216**	
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК 06 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.3, ПК 3.4	Производственная практика	**144**	**144**						**144**
	Промежуточная аттестация	**6**		**6**					
	Всего:	**628**	**560**	**268**	**252**	**-**	**10**	**216**	**144**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ		**22**	
МДК. 03.01 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин			
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-ремонтника	**Содержание учебного материала**	**7**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК 06 ПК 3.1
	1. Основные термины и определения: рабочая зона, рабочее место, условия труда, вредный производственный фактор, опасный производственный фактор, травмобезопасность, тяжесть труда, напряжённость труда.	1	
	2. Типовые отраслевые нормы и правила по охране труда. Корпоративные рабочие инструкции по охране труда. (Практическая подготовка)	1	
	3. Мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ. Ответственность за нарушение требований охраны труда. (Практическая подготовка)	1	
	4. Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря-ремонтника. Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте.	1	
	5. Причины травматизма. Оказание первой помощи при различных травмах. Предупреждение причин травматизма на рабочем месте.	1	
	6. Технологическая дисциплина: соблюдение технологического режима, технологических регламентов. Последствия нарушения технологической дисциплины: снижение качества продукции, брак, ухудшение использования сырья, преждевременные поломки оборудования и пр. Дисциплинарная ответственность за нарушение технологической дисциплины.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Практическое занятие № 1. Составление инструкции/памятки слесарю-ремонтнику «Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте».	1	
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря-ремонтника	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК 06 ПК 3.1
	1. Особенности организации рабочего места при выполнении ремонтных работ: постоянное рабочее место в ремонтном цехе и временное рабочее место у ремонтируемого станка, освещенность рабочего места, уровень шума, уровень вибрации. (Практическая подготовка)	1	
	2. Оснащение постоянного рабочего места: верстак с тисками (одноместные, двухместные и многоместные), стеллаж для хранения деталей и оборудования, стол для разборки, дефектовки и сборки отдельных узлов, проверочная плита, подъемно-транспортные, моечные, разборочные и др. приспособления, инструментальные ящики, комплект необходимых инструментов и приспособлений постоянного пользования. (Практическая подготовка)	1	
	3. Оснащение временного рабочего места: передвижные верстаки и переносные	1	

	инструментальные ящики, грузоподъемные устройства (кран-балки, консольные краны с тельферами и талями). (Практическая подготовка)		
	4. Отраслевые инструкции для оптимальной организации рабочего места, персональная ответственность слесаря-ремонтника за организацию рабочего места. (Практическая подготовка)	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 2. На формате А4 схематично изобразить оснащение постоянного рабочего места слесаря-ремонтника и кратко обосновать организацию рабочего места (в виде письменного сообщения).	2	
Тема 1.3. Подготовка заготовок, инструментов, приспособлений	**Содержание учебного материала**	**7**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК 06 ПК 3.1
	1. Перечень рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, оборудования на выполнение ремонтных работ. Устройство, правила хранения, обеспечивающие сохранность инструментов, приспособлений, оборудования для ремонтных работ.	2	
	2. Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами. (Практическая подготовка)	2	
	3. Эксплуатационные требования и правила применения инструментов, приспособлений, оборудования в ремонтных работах. (Практическая подготовка)	1	
	4. Подготовка расходных материалов (для промывки и смазки). (Практическая подготовка)	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Практическое занятие № 3. Составление таблицы «Выбор и подготовка рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами».	1	
Самостоятельная работа по разделу 1. Работа с технической литературой.		**2**	
Раздел 2. Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин		**130**	
МДК. 03.01 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин			
Тема 2.1. Выполнение монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности	**Содержание учебного материала**	**16**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК 06 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении монтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности.	1	
	2. Выбор ручного и механизированного инструмента, приспособлений для производства монтажных работ относительно собираемых/разбираемых узлов и механизмов. (Практическая подготовка)	2	
	3. Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ. Демонтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией. (Практическая подготовка)	2	
	4. Основное такелажное оборудование, применяемое при выполнении монтажных/демонтажных работах, правила строповки, подъема, перемещения грузов.	1	

	5. Технологические схемы сборки. Узловая сборка (сборочных единиц) и общая сборка. Параллельная сборка групп и подгрупп. (Практическая подготовка)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие № 4. Описание назначения и способов маркировки деталей при разборке механизмов, агрегатов, машин. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 5. Сборка агрегата/оборудования из предварительно собранных сборочных единиц. Монтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 6. Выполнение сборки и разборки механизмов, оборудования, агрегатов в соответствии с требованиями охраны труда. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 7. Контроль качества выполняемых монтажных работ, предупреждение, выявление и исправление возможных дефектов. (Практическая подготовка)	2	
Тема 2.2. Выполнение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	**Содержание учебного материала**	**22**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК 06 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	1. Назначение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах.	1	
	2. Способы и последовательность проведения размерной обработки деталей при ремонте: рубка, правка, гибка, резка, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание. (Практическая подготовка)	2	
	3. Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки при ремонте: шабрение, распиливание, пригонка и припасовка, притирка, доводка, полирование. (Практическая подготовка)	2	
	4. Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов. Выбор инструментов в зависимости от механических свойства обрабатываемых материалов. (Практическая подготовка)	2	
	5. Контроль качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов.	1	
	6. Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие № 8. Техническая документация на выполнение слесарной обработки при ремонтных работах. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 9. Чертежи деталей и сопряжений, правила чтения чертежей. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 10. Способы и последовательность проведения размерной обработки деталей при ремонте. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 11. Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки при ремонте. (Практическая подготовка)	2	
	Лабораторная работа № 1. Выполнение контроля качества слесарной обработки деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов. (Практическая подготовка)	2	

	Практическое занятие № 12. Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе.	2	
Тема 2.3. Выполнение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	**Содержание учебного материала**	**24**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК 06 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	1. Назначение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах. Техническая документация на выполнение механической обработки при ремонтных работах.	2	
	2. Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках.	2	
	3. Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости по квалитетам.	1	
	4. Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	
	Практическое занятие № 13. Выбор и подготовка к работе режущего инструмента в зависимости от обрабатываемого материала. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 14. Правила измерения деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 15. Проверка на соответствие сложных деталей, узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (технологические карты). (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 16. Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 17. Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 18. Контроль качества выполняемых работ при механической обработке деталей. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 19. Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения. (Практическая подготовка)	2	
	Лабораторная работа № 2. Изучение принципа действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 20. Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе.	2	
Тема 2.4. Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования	**Содержание учебного материала**	**34**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК 06 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	1. Основные виды ремонта производственного оборудования: классификация, особенности, эксплуатационные характеристики.	2	
	2.Технологическая документация на ремонт деталей и сборочных единиц: конструкторские документы, документация на текущий и капитальный ремонт, комплект документов для ремонта, схема типового технологического процесса, расходные ведомости на ремонт и др. (Практическая подготовка)	2	
	3. Регламент проведения планово-предупредительных ремонтов эксплуатируемого	1	

	оборудования.		
	4. Износ деталей: нормальный и аварийный. Категории износа: химический, физический (механический, молекулярно-механический и коррозионно-механический), тепловой. Основные причины износа.	1	
	5. Условия долговечности и надежности работы машин и механизмов. Мероприятия по предупреждению износа машин и обеспечению их долговечности.	1	
	6. Способы ремонта сопряжений. Процесс изнашивания сопрягаемых деталей. Нарушение первоначальных посадок и приемы восстановления.	1	
	7. Применение компенсаторов износа. Детали-компенсаторы. Шкала ремонтных размеров. Типовые случаи применения деталей-компенсаторов. Дефекты, возникающие в деталях в результате действия внутренних напряжений, больших усилий или из-за механических повреждений. (Практическая подготовка)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24**	
	Практическое занятие № 21. Основные причины потери работоспособности оборудования. Сущность системы планово-предупредительного ремонта. Виды ремонтных работ. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 22. Карты технологического процесса ремонта различных типовых деталей и узлов промышленного оборудования. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 23. Методы определения износа деталей машин, агрегатов и оборудования. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 24. Исследования износостойкости деталей: микрометрирование, взвешивание, снятие профилограмм, метод искусственных баз, радиоизотопные методы, спектральный анализ. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 25. Технология ремонта деталей и соединений машин и оборудования. Основные способы восстановления изношенных деталей. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 26. Восстановление посадок сопряженных деталей, устранение овальности или конусности, обеспечение требуемой чистоты обработки после восстановления детали. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 27. Технология восстановления деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья). (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 28. Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий. Выбор способа базирования детали для обработки. Изменение основной установочной базы изношенной детали, вспомогательные базы. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 29. Технология ремонта валов, подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения и др. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 30. Определение износа деталей (визуально) и с помощью инструмента Определение степени износа типовых деталей по отклонению геометрических	2	

	размеров от заданных на чертежах. (Практическая подготовка)		
	Практическое занятие № 31. Составление дефектной ведомости, используя перечень возможных дефектов деталей и неразъемных соединений; признаки неисправимых дефектов (задания по вариантам). (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 32. Составление технологической последовательности восстановления деталей (деталь по выбору). (Практическая подготовка)	2	
Тема 2.5. Испытания оборудования по окончанию ремонтных работ	**Содержание учебного материала**	**16**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК 06 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	1. Общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования после ремонта.	1	
	2. Способы испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта. Испытания на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом). Испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой. (Практическая подготовка)	2	
	3. Правила испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин.	2	
	4. Последовательность приемки оборудования: внешний осмотр, проверка качества сборки и комплектности оборудования, испытание на плотность и прочность, проверка органов и систем управления, соответствия оборудования требованиям охраны труда. (Практическая подготовка)	2	
	5. Устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки. (Практическая подготовка)	2	
	6. Оформление документации и отметок о проведенном ремонте.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Лабораторная работа № 3. Испытание оборудования на статистическую и динамическую балансировку. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 33. Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе.	2	
	Практическое занятие № 34. Заполнение акта приемки оборудования после капитального ремонта в соответствии с регламентом предприятия. (Практическая подготовка)	2	
Тема 2.6. Технология ремонта основных металлорежущих станков	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК 06 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	1. Технология ремонта токарно-винторезного станка: ремонт направляющих станины, направляющих суппорта, установка ходового вала и винта, ремонт корпуса передней и задней бабки, бабки, сборка узлов передней бабки. (Практическая подготовка)	2	
	2. Технология ремонта фрезерного станка: ремонт направляющих станины, консоли, стола, каретки, клиньев. (Практическая подготовка)	2	
	3. Технология ремонта сверлильного станка: ремонт колонны стола, фундаментной плиты, траверсы корпуса шпиндельной бабки. (Практическая подготовка)	2	
	4. Технология ремонта шлифовального станка: ремонт направляющих станины, передней и задней бабки, шлифовальной бабки, стола, гидроцилиндра. (Практическая подготовка)	2	
	5. Технология ремонта узлов и деталей гидравлических систем: дефекты гидроприводов и способы их устранения, ремонт пластинчатых насосов, ремонт гидродвигателей, ремонт	2	

	гидроцилиндра. (Практическая подготовка)		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие № 35. Составление технологической карты на ремонт узла металлорежущего станка (по вариантам). (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 36. Заполнение рабочего листа «Последовательность ремонта направляющих, имеющих износ 200-300 мм». (Практическая подготовка)	2	
Самостоятельная работа по разделу 2. Подобрать и представить информацию на тему: «Современные методы испытания оборудования по окончанию ремонтных работ».		**4**	
Раздел 3. Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин		**110**	
МДК. 03.01 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин			
Тема 3.1. Выполнение профилактического обслуживания простых механизмов	**Содержание учебного материала**	**26**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК 06 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при профилактическом обслуживания простых механизмов. (Практическая подготовка)	1	
	2. Основные методы диагностики технического состояния простых механизмов. (Практическая подготовка)	1	
	3. Устройство и работа регулируемого механизма. Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма.	2	
	4. Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма. (Практическая подготовка)	2	
	5. Способы выполнения смазки, пополнения и замены смазки: выбор смазочного материала. (Практическая подготовка)	2	
	6. Способы выполнения промывки деталей простых механизмов: выбор промывочной жидкости. (Практическая подготовка)	2	
	7. Способы выполнение подтяжки крепежа деталей простых механизмов: выбор инструментов и приспособлений. (Практическая подготовка)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14**	
	Практическое занятие № 37. Универсальные приспособления, рабочий и контрольно-измерительный инструмент, применяемый при профилактическом обслуживании простых механизмов. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 38. Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 39. Выполнение замены деталей простых механизмов при невозможности восстановления/ремонта. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 40. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов. (Практическая подготовка)	2	
	Лабораторная работа № 4. Изучение методов диагностики технического состояния простых механизмов и технологической последовательности выполнения операций	2	

	при регулировке простых механизмов (по выбору/по вариантам). (Практическая подготовка)		
	Практическое занятие № 41. Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе.	2	
	Практическое занятие № 42. Заполнение таблицы «Способы регулировки простых механизмов (по выбору/по вариантам): технические данные, характеристики, способ регулировки».	2	
Тема 3.2. Выполнение технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	**Содержание учебного материала**	**24**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК 06 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. (Практическая подготовка)	1	
	2. Техническая документация общего и специализированного назначения при выполнении технического обслуживания. (Практическая подготовка)	1	
	3. Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности.	2	
	4. Устройство и принципы действия обслуживаемых механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин.	2	
	5. Визуальный контроль изношенности механизмов. Отключение и обесточивание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. (Практическая подготовка)	1	
	6. Технологическая последовательность выполнения операций при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Методы проведения диагностики рабочих характеристик. (Практическая подготовка)	2	
	7. Технологическая последовательность операций и способы выполнения смазочных, крепежных и регулировочных работ. (Практическая подготовка)	2	
	8. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. (Практическая подготовка)	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие № 43. Техническая документация общего и специализированного назначения при выполнении технического обслуживания. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 44. Осуществление профилактического обслуживания простых механизмов с соблюдением требований охраны труда. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 45. Выполнение визуального контроля изношенности	2	

	механизмов. (Практическая подготовка)		
	Практическое занятие № 46. Выполнение операций при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин. (Практическая подготовка)	2	
	Лабораторная работа № 5. Изучение методов диагностики технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности (по выбору/по вариантам). (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 47. Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе.	2	
Тема 3.3. Выполнение технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	**Содержание учебного материала**	**30**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК 06 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин. (Практическая подготовка)	1	
	2. Условия эксплуатации и способы диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин. (Практическая подготовка)	2	
	3. Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин. (Практическая подготовка)	2	
	4. Правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин. (Практическая подготовка)	2	
	5. Правила и порядок разборки, сборки и замены сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин. (Практическая подготовка)	2	
	6. Правила и порядок подъема и установки сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин на различной высоте. (Практическая подготовка)	2	
	7. Визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте. (Практическая подготовка)	1	
	8. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин. (Практическая подготовка)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическое занятие № 48. Диагностика рабочих характеристик. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 49. Выполнение крепежных и регулировочных работ. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 50. Диагностика технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин. (Практическая подготовка)	2	

	Практическое занятие № 51. Выполнение подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 52. Разборка, сборка и замена сложных деталей, узлов и механизмов. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 53. Установка сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин на различной высоте. (Практическая подготовка)	2	
	Лабораторная работа № 6. Изучение методов диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин (по выбору/по вариантам). (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 54. Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы, содержащиеся в лабораторной работе.	2	
Тема 3.4. Выполнение технического обслуживания металлорежущих станков	**Содержание учебного материала**	**26**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК 06 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	1. Оснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка. (Практическая подготовка)	1	
	2. Система мероприятий по поддержанию станков в работоспособном состоянии: продление срока службы агрегатов станков, предотвращение серьезных поломок. (Практическая подготовка)	1	
	3. Общий состав работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков: наружный визуальный осмотр, частичная разборка станка или вскрытие отдельных узлов, замена смазки, проверка технологической и геометрической точности станка. (Практическая подготовка)	2	
	4. Состав наружного визуального осмотра: оценка износа направляющих станин кареток, траверс; проверка правильности переключения рукояток; подтяжка ослабленных креплений; проверка натяжки цепей, ремней, лент; проверка подшипников на нагрев; оценка величины вибрации и шума станка и т.д. (Практическая подготовка)	2	
	5. Частичная разборка станка: открытие крышек узлов и механизмов для проверки вращающихся сопряжений; тестирование тормозных систем и фрикционов; корректировка натяжения пружинных механизмов; регулирование зазоров в винтовых парах и т.д. (Практическая подготовка)	2	
	6. Замена смазки: слив отработки; очистка и промывка масляных картеров, емкостей от примесей, осадка и грязи; промывка системы щелочным раствором; промывка системы маслом, заправка системы свежим маслом. (Практическая подготовка)	2	
	7. Проверка технологической и геометрической точности: проверка геометрической точности перемещения рабочих органов относительно баз (направляющие, станина); проверка соответствия геометрических размеров и технологических параметров получаемых деталей и оценка возможности получения продукции. (Практическая	2	

	подготовка)		
	8. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании металлорежущих станков. (Практическая подготовка)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие № 55. Оснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 56. Проведение мероприятий по поддержанию станков в работоспособном состоянии. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 57. Проведение наружного визуального осмотра, частичной разборки, замены смазки, проверки технологической и геометрической точности, регулировки металлорежущих станков. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 58. Контроль качества выполненной работы, выявление и исправление дефектов при техническом обслуживании металлорежущих станков. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 59. Выполнение визуального контроля качества установки в различных положениях и на различной высоте. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 60. Описание общего состава работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков: операции, материалы, контроль качества. (Практическая подготовка)	2	
Самостоятельная работа по разделу 3. Работа с технической литературой.		**4**	
Экзамен по МДК 03.01		**6**	
Учебная практика **Виды работ:** Проведение типовых инструктажей по охране труда и пожарной безопасности Рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов на слесарном верстаке; Рациональное оснащение постоянного рабочего места слесаря-ремонтника Подготовка ручного и контрольно-измерительного инструмента, электрифицированного инструмента и оборудования к ремонтным работам Демонтаж и монтаж сборочных единиц Выполнение слесарной обработки деталей при ремонте; Выполнение пригоночных операций слесарной обработки при ремонте; Выбор ручного и механизированного инструмента, приспособлений для производства монтажных работ относительно собираемых/разбираемых узлов и механизмов Выбор и подготовка к работе режущего и контрольно -измерительного инструмента, приспособлений; Подготовка к работе обдирочных, настольно - сверлильных и заточных станков; Механическая обработка деталей на обдирочных, настольно -сверлильных и заточных станках Устранение овальности или конусности сопряженных деталей;		**216**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК 06 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4

Восстановление деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья); Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий; Ремонт валов, подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения Подготовка универсальных приспособлений, рабочего и контрольно -измерительного инструмента; Регулировка простых механизмов (рычаги, блоки, клинья, винты, зубчатые колеса и др.); Смазка простых механизмов, пополнения и замена смазки, выбор смазочного материала; Промывка деталей простых механизмов; Подтяжка крепежа деталей простых механизмов, выбор инструментов и приспособлений; Замена деталей простых механизмов Визуальный контроль изношенности механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности; Диагностика рабочих характеристик механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности Выбор стропов в зависимости от веса, размера, конфигурации и места строповки груза; Выполнение застроповки груза; Частичная разборка станка Замена смазки: слив отработки; очистка и промывка масляных картеров, емкостей от примесей, осадка и грязи; промывка системы щелочным раствором; промывка системы маслом, заправка системы свежим маслом		
Производственная практика **Виды работ:** Правила техники безопасности Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках Слесарная обработка деталей различной сложности при ремонтных работах Механическая обработка деталей различной сложности при ремонтных работах Ремонт основных металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального Испытание оборудования по окончанию ремонтных работ Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности Техническое обслуживание металлорежущих станков (токарно- винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального): наружный визуальный осмотр, частичная разборка станка или вскрытие отдельных узлов, замена смазки, проверка технологической и геометрической точности станка	**144**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК 06 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
Всего:	**628**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории: «Материаловедение», «Информационных технологий оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Слесарные и слесарно-сборочные работы, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Липатова А. Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Щукин А. М. - Москва: Академия, 2021. - 320 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст: электронный

2.Липатова А. Б. Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Щетинкина Н. А., Щукин А. М. - Москва: Академия, 2019. - 336 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

3.Мирошин Д.Г. Слесарное дело. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542418

4.Секирников, В. Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебное издание / Секирников В. Е. - Москва: Академия, 2021. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст: электронный

3.2.2. Дополнительные источники

1.Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием: учебное пособие для СПО / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Саратов: Профобразование, 2021. — 266 с. — ISBN 978-5-4488-0933-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразо-вание : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99934

2.Маслов, А. Р. Технологическая оснастка для высокоэффективного резания: учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0987-3, 978-5-4497-0848-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс циф-ровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/102246

3.Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс] URL:http://lib-bkm.ru (дата обращения 10.05.2021)

4.«Слесарные работы» [Электронный ресурс]. URL:http://metalhandling.ru (дата обращения 10.05.2021)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК.3.1 Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.	Организует рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами Выбирает и подготавливает рабочий инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами Предупреждает причины травматизма и оказывает доврачебную помощь при возможных травмах на рабочем месте	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК.3.2 Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	Выполняет монтаж и демонтаж узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности Выполняет слесарную обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей Выполняет механическую обработку деталей средней сложности и сложных деталей и узлов Ремонтирует типовые детали и механизмы промышленного оборудования, основных металлорежущих станков Проводит испытания оборудования по окончанию ремонтных работ	
ПК.3.3 Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	Выполняет профилактическое обслуживание простых механизмов Выполняет техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности Выполняет техническое обслуживание сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин Выполняет техническое обслуживание металлорежущих станков	
ПК.3.4 Определять дефектацию отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	Выполняет сборку и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда Контролирует, выявляет и устраняет неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента ремонтирует приспособления, режущий и измерительный инструмент	

ОК. 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	распознавание задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, анализ и выделение её составных частей определение этапов решения задач, составление плана действия, реализация составленного плана, определение необходимых ресурсов выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задач и/или проблем владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивание результата и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определение задач для поиска информации, планирование процесса поиска, выбор необходимых источников информации Выделение наиболее значимого в перечне информации, структурирование полученной информации, оформление результатов поиска оценивание практической значимости результатов поиска применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач использование современного программного обеспечения в профессиональной деятельности использование различных цифровых средств для решения профессиональных задач	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организация работы коллектива и команды взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявление гражданско-патриотической позиции демонстрирование осознанного поведения описывание значимости своей профессии применение стандартов антикоррупционного поведения	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Приложение 1.4
к ОПОП-П по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.04 Выполнение контроля деталей различной степени сложности, сборочных единиц (с различным количеством деталей) и изделий»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. **Общая характеристика**……**86**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы……...86

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля……86

2. Структура и содержание профессионального модуля……90

2.1. Трудоемкость освоения модуля……90

2.2. Структура профессионального модуля……....91

2.3. Содержание профессионального модуля……92

3. Условия реализации профессионального модуля……**97**

3.1. Материально-техническое обеспечение……97

3.2. Учебно-методическое обеспечение……97

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля……98

1. ОБЩАЯ ХАРАТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 Выполнение контроля деталей различной степени сложности, сборочных единиц (с различным количеством деталей) и изделий»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение контроля деталей различной степени сложности, сборочных единиц (с различным количеством деталей) и изделий».

Профессиональный модуль введен по запросу работодателя ООО НПО «Станкостроение», т.к. выпускники по этой профессии, по приходу на предприятие должны уметь выполнять контроль деталей различной степени сложности, сборочных единиц (с различным количеством деталей) и изделий, чтобы вовремя находить брак, гарантировать качество сборки механизмов, повышать точность работы и безопасно управлять производственным процессом на своем участке.

В модуль включен междисциплинарный курс «Применение цифровых технологий в сварочном производстве», чтобы уметь использовать цифровые технологии для повышения точности, ускорения сборки и ремонта сложных механизмов, работы с электронными чертежами и умным инструментом, а также для управления современным производственным оборудованием и контроля качества деталей через компьютерные системы.

Профессиональный модуль введен за счет вариативных часов.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.2 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы д ля решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства	-

	значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	
ОК. 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по профессии стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ПК 4.1.	читать чертежи простых деталей Выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты; использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм); использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени (с допусками не менее 10'); использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности; использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления	основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения работы систему допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым деталям методики измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм) виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм) методики измерения и контроля угловых размеров простых	Контроля качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

	для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм); определять качество и соответствие техническим условиям деталей после механической и слесарной обработки; выполнять проверку узлов и конструкций, рабочих механизмов после их сборки или установки на место; проверять взаимоположения сопрягаемых деталей, прилегания поверхностей и бесшумную работу механизмов	деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10') виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10') методики измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности методики измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм) виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм) методику контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом виды и назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом	
ПК 4.2.	выполнять контроль и приемку сложных деталей, изделий после механической и слесарной обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций в целом после окончательной сборки с выполнением всех	технические условия на приемку деталей и изделий после механической, слесарной обработки и сборочных операций; технические условия на приемку сложных деталей, сборку и испытания сложных	Проведения приемки деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

	предусмотренных техническими условиями испытаний, с проверкой точности изготовления и сборки, с применением всевозможных специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов; проверять узлы, конструкции и рабочие механизмы на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой; проверять на специальных стендах соответствие характеристик собираемых объектов паспортным данным; устанавливать порядок приемки и проверки собранных узлов и конструкций. оформлять документацию на принятые и забракованные детали после механической и слесарной обработки.	узлов; правила расчета координатных точек, необходимых для замеров при приемке деталей; технические условия на приемку сложных деталей и изделий после механической обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций после окончательной сборки; припуски для всех видов обработки, производимой в цехе или на обслуживаемом участке.	
ПК 4.3.	выявлять дефекты сборочных единиц и изделий средней сложности определять причины возникновения дефектов простых и средней сложности сборочных единиц и изделий определять вид брака сборочных единиц и изделий средней сложности документально оформлять результаты контроля сборочных единиц и изделий средней сложности изолировать забракованные сборочные единицы	виды дефектов простых и средней сложности сборочных единиц и изделий, возможные причины их возникновения виды брака сборочных единиц и изделий техническую документацию на проведение испытаний сборочных единиц и изделий средней сложности порядок изоляции забракованных сборочных единиц	Классификации брака и установления причины его возникновения
ПК 4.4.	использовать оборудование и оснастку для механических испытаний сложных сборочных единиц и изделий без нагрузки и под нагрузкой. использовать оборудование и оснастку для гидравлических испытаний сложных сборочных единиц и изделий. использовать оборудование и оснастку для пневматических испытаний сложных сборочных единиц и изделий. оценивать герметичность соединений и прочность сложных сборочных единиц и изделий при гидравлических испытаниях. оценивать герметичность соединений и прочность сложных сборочных единиц и изделий при	методики проведения механических испытаний сложных сборочных единиц и изделий без нагрузки и под нагрузкой сложных сборочных единиц и изделий без нагрузки и под нагрузкой виды, конструкции, назначение универсальных и специальных оборудования и оснастки для проведения механических испытаний методики проведения гидравлических испытаний для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий виды, конструкции, назначение	Проведения испытания узлов, конструкций и частей машин.

	пневматических испытаниях.	универсальных и специальных оборудования и оснастки для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий при гидравлических испытаниях методики проведения пневматических испытаний для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий виды, конструкции, назначение универсальных и специальных оборудования и оснастки для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий при пневматических испытаниях техническую документацию на проведение испытаний сложных сборочных единиц и изделий	
ПК 4.5.	читать, создавать и корректировать электронные 3D-модели деталей и сборок в CAD-системах работать с управляющими программами для станков с ЧПУ настраивать и использовать системы мониторинга работы оборудования (OEE, учет простоев) интегрировать данные с датчиков станочного оборудования в MES- и ERP-системы предприятия проводить виртуальные испытания и анализировать напряжения в сборочных узлах с помощью CAE-пакетов	архитектуру систем автоматизированного проектирования (САПР/CAD) и технологической подготовки производства (CAM/CAE) принципы работы оборудования с числовым программным управлением (ЧПУ) стандарты безопасности и кибербезопасности на цифровых производственных площадках	работы в ведущих программных комплексах и обслуживания оборудования с ЧПУ

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 4.1. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки. ПК 4.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки. ПК 4.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения. ПК 4.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин. ПК 4.5. Использовать прикладные компьютерные программы для расчетов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов	**Знания:** правила чтения чертежей, схем и технологических карт. системы допусков, посадок, квалитеты и параметры шероховатости поверхности (параметры \(Ra, Rz\)). свойства металлов и сплавов, влияние температуры на точность измерений. виды брака, способы его обнаружения и причины возникновения. методы проведения испытаний узлов, конструкций и частей машин архитектуру систем автоматизированного проектирования (САПР/CAD) и технологической подготовки производства (CAM/CAE) принципы работы оборудования с числовым программным управлением (ЧПУ) стандарты безопасности и кибербезопасности на цифровых производственных площадках. **Умения:** выбирать и применять штангенциркули, микрометры, нутромеры, индикаторы и калибры. проверять и подготавливать контрольно-измерительных приборы (КИП) перед началом работы. оценивать отклонения формы, взаимного расположения поверхностей и размеров деталей разной сложности. распознавать трещины, раковины, сколы и несоответствия заданным параметрам проводить испытания узлов, конструкций и частей машин читать, создавать и корректировать электронные 3D-модели деталей и сборок в CAD-системах работать с управляющими программами для станков с ЧПУ настраивать и использовать системы мониторинга работы оборудования (OEE, учет простоев) интегрировать данные с датчиков станочного оборудования в MES- и ERP-системы предприятия проводить виртуальные испытания и анализировать	ПМ 04. Выполнение контроля деталей различной сложности, сборочных единиц (с различным количеством деталей) и изделий	256	Освоение ПМ 04. Выполнение контроля деталей различной сложности, сборочных единиц (с различным количеством деталей) и изделий предусматривает формирование навыков у обучающихся по освоению профессиональных компетенций для предприятий станкостроения (ООО НПО «Станкостроение»), а также направлено на детализацию и углубленное изучение профессиональных компетенций с учетом особенностей региона, специфики предприятий.

		напряжения в сборочных узлах с помощью CAE-пакетов. **Навыки:** проведения замеров линейных и угловых величин с соблюдением измерительного усилия. измерения труднодоступных мест, радиусов, конусов и резьбовых соединений проведения испытания узлов, конструкций и частей машин установления причин возникновения брака заполнения карт контроля, актов брака и фиксации результатов измерений соблюдения правил охраны труда и техники безопасности при работе на контрольных участках работы в ведущих программных комплексах и обслуживания оборудования с ЧПУ			

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	**132**	**108**
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	**4**	-
Практика, в т.ч.:	**108**	**108**
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	**12**	
Всего	**256**	**216**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК 06 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5	Раздел 1. Технология и организация контроля в механических цехах	**14**	**12**	**14**	14	-	-		
	Раздел 2. Технология и организация контроля в сборочных цехах	**58**	**58**	**58**	56	-	2		
	Раздел 3. Цифровые технологии в механосборочном производстве	**64**	**40**	**64**	62	-	2		
	Производственная практика	**108**	**108**						**108**
	Промежуточная аттестация	**12**		**12**					
	Всего:	**256**	**218**	**148**	**132**	**-**	**4**	**-**	**108**

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Технология и организация контроля в механических цехах		**14**	
МДК 04.01 Технология контроля деталей различной степени сложности, сборочных единиц (с различным количеством деталей) и изделий			
Тема 1.1. Введение	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК 06, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4
	Задачи службы технического контроля на машиностроительном предприятии. Структура службы технического контроля. Принципы организации службы технического контроля.	1	
Тема 1.2. Технология и организация технического контроля в механических цехах	**Содержание учебного материала**	**13**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК 06, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4
	Бракованная продукция. Причины возникновения брака при механической и слесарной обработке.	1	
	Классификация брака. Оформление документации на брак. (Практическая подготовка)	1	
	Требования рабочих чертежей, технологических процессов и технических условий к приемке деталей после механической и слесарной обработки деталей. (Практическая подготовка)	2	
	Основные формы контроля качества деталей в механических цехах. (Практическая подготовка)	1	
	Разработка технологических карт контроля качества деталей после механической и слесарной обработки. (Практическая подготовка)	1	
	Технология и организация технического контроля в механических цехах. (Практическая подготовка)	1	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическое занятие № 1. Подбор мерительного инструмента для контроля детали несложных деталей на основании требований чертежа и технических условий к точности изготовления для различных типов производства. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 2. Разработка маршрутов технического контроля не сложных деталей на основании требований чертежей и технических условий для различных способов производства. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 3. Построение карт операционного контроля на основании технологических процессов изготовления деталей различной степени сложности. (Практическая подготовка)	2	
Раздел 2. Технология и организация контроля в сборочных цехах		**64**	

МДК 04.01 Технология контроля деталей различной степени сложности, сборочных единиц (с различным количеством деталей) и изделий			
Тема 2.1. Методы контроля качества деталей машин после механической и слесарной обработки	**Содержание учебного материала**	**32**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК 06, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4
	Методы контроля геометрических параметров (абсолютный, относительный, прямой, косвенный) после механической и слесарной обработки. Контроль отклонений от правильности геометрических форм. (Практическая подготовка)	2 2	
	Методы контроля углов и конусов. Контроль углов и конусов с помощью угловых мер, поверочных угольников, предельных калибров. (Практическая подготовка)	2	
	Методы контроля шероховатости поверхности. Контактные и бесконтактные методы контроля шероховатости с помощью приборов светового и теневого сечения, интерференционных методов контроля, профилографов и профилометров. Правила настройки и регулировки средств измерения. (Практическая подготовка)	2	
	Измерение параметров резьбы с помощью специальных средств контроля. Резьбовые микрометры. Наборы проволочек для измерения среднего диаметра резьбы. Оптиметры. Длинномеры. Индикаторные скобы. Шагомеры. Правила настройки и регулировки контрольно– измерительных приборов. (Практическая подготовка)	2	
	Контрольно-измерительные приборы для автоматизированного контроля, активного контроля и контроля сложных деталей после их механической и слесарной обработки. (Практическая подготовка)	2	
	Рычажно-механические измерительные приборы. рычажные скобы и микрометры. Микрометрические нутромеры и глубиномеры. Измерительные индикаторные головки различных конструкций. Правила и приемы настройки рычажно-механических приборов, их регулировка. (Практическая подготовка)	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**20**	
	Практическое занятие № 4. Измерение плоскостности поверхностности деталей с помощью поверочных плит на краску. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 5. Контроль прямолинейности при помощи брускового уровня шаговым методом. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 6. Измерение радиального и торцевого биений поверхностей детали на станке. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 7. Измерение отклонений перпендикулярности поверхностей с помощью поверочной плиты и лекальных угольников. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 8. Измерение углов токарного резца с помощью универсального угломера. (Практическая подготовка)	1	
	Практическое занятие № 9. Измерение среднего диаметра резьбы с помощью резьбового микрометра. (Практическая подготовка)	1	
	Практическое занятие № 10. Измерение шероховатости поверхности при помощи контактного метода измерения. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 11. Настройка схем измерения параллельности плоскостей с помощью индикаторных головок. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 12. Настройка рычажных скоб на измерение размеров детали.	2	

	(Практическая подготовка)		
	Практическое занятие № 13. Измерение внутренних цилиндрических поверхностей выполненных с точностью по 6-8 квалитетам микрометрическим нутромером. Настройка нутромера. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 14. Настройка измерительного инструментального микроскопа на измерение углов резца микроскопа. (Практическая подготовка)	2	
Тема 2.2. Основы технологии сборочного производства. Технология и организация контроля в сборочных цехах. Оформление документов.	**Содержание учебного материала**	**24**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК 06, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4
	Взаимозаменяемость деталей - основа сборочного производства. Полная и выборочная взаимозаменяемость. Сборка узлов, механизмов комплектов и конструкций методом индивидуальной подгонки деталей машин и применение компенсаторов при сборке. Припуски на индивидуальную подгонку деталей машин. (Практическая подготовка)	2	
	Сборка подвижных и неподвижных соединений деталей машин. Посадки сопрягаемых поверхностей с зазором, переходные и с натягом. Система отверстия и система вала. Условное обозначение сопрягаемых поверхностей на сборочных чертежах. Технические условия на выполнение сборки подвижных и неподвижных соединений деталей машин. Возможные дефекты сборки сопрягаемых деталей машин и способы их устранения. (Практическая подготовка)	2	
	Сборка разъемных и неразъемных соединений деталей. Технические условия на приемку деталей для разъемных и неразъемных соединений и выполнение соединений. Возможные дефекты соединений. Способы испытаний разъемных и неразъемных соединений. (Практическая подготовка)	2	
	Сборка узлов, механизмов, комплексов, конструкций. Сборочные чертежи, технические условия и технологический процесс сборки узла, механизма, комплекса, конструкции. Организация сборочного производства на предприятии. (Практическая подготовка)	2	
	Документация по результатам контрольных испытаний. Заполнение журнала испытаний, учета, отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию. Технические характеристики собираемого узла, механизма, комплекса, конструкции. Паспорт собираемого изделия. Порядок заполнения паспорта собираемого изделия. (Практическая подготовка)	2	
	Техника безопасности при проведении операционного контроля и контрольных испытаний в сборочных цехах. (Практическая подготовка)	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическое занятие № 15. Расчет предельных величин зазора в сопряжении двух цилиндрических поверхностей по чертежу детали. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 16. Расчет предельных величин натяга в сопряжении двух цилиндрических поверхностей по чертежу детали. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 17. Графическое построение полей допусков сопрягаемых цилиндрических поверхностей с зазором, с натягом, с переходной посадкой по чертежу деталей. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 18. Нанесение размеров и обозначений посадок сопрягаемых поверхностей на сборочных чертежах. (Практическая подготовка)	2	

	Практическое занятие № 19. Достижение герметичности за счет равномерной затяжки соединения сопрягаемых поверхностей. (Практическая подготовка)	2	
	Практическое занятие № 20. Заполнение журнала контрольных испытаний. (Практическая подготовка)	1	
	Практическое занятие № 21. Заполнение паспортов на изготавливаемые изделия. (Практическая подготовка)	1	
Самостоятельная работа по МДК 04.01. Работа с технической литературой.		**2**	
Экзамен по МДК 04.01		**6**	
Раздел 3. Цифровые технологии в механосборочном производстве		**70**	
МДК 04.02 Применение цифровых технологий в механосборочном производстве			
Тема 3.1. Автоматизация разработки документации сборочного процесса	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК 06, ПК 4.5
	САПР при выборе сборочного инструмента и технологических приспособлений: виды, назначение, применение, роль. (Практическая подготовка)	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие № 22. Подбор конструктивного исполнения инструмента для сборки узлов или изделий с применением САПР» (по вариантам). (Практическая подготовка)	4	
Тема 3.2. Основы программирования сборочного оборудования	**Содержание учебного материала**	**8**	
	Программирование для сборочного оборудования.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие № 23. Основы программирования сборочного оборудования. Этапы подготовки управляющей программы: анализ сборочного чертежа детали, выбор станка и инструмента, приспособлений, технологических и размерных баз. (Практическая подготовка)	4	
Тема 3.3. CAE -системы для выполнения расчётов параметров сборки	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК 06, ПК 4.5
	Обзор систем САПР для выполнения расчётов параметров сборки: CAE-системы.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие № 24. Обзор систем САПР для выполнения расчётов параметров сборки: CAE -системы. (Практическая подготовка)	4	
Тема 3.4. Разработка планировок участков механосборочных цехов	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК 06, ПК 4.5
	1. Нормативная документация для разработки планировок сборочных цехов: правила и нормы СНиП СП 18.13330.2011. Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80* (с Изменением №1), ОНТП 14 -93 Нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки.	2	
	Механообрабатывающие и сборочные цехи.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическое занятие № 25. Расчеты по планировке цехов. (Практическая подготовка)	4	
	Практическое занятие № 26. Расчеты по обеспечению оборудованием. (Практическая подготовка)	4	
	Практическое занятие № 27. Расчеты численности персонала. (Практическая подготовка)	2	
Тема 3.5. Использование системы	**Содержание учебного материала**	**24**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК 06, ПК 4.5
	Основы составления планировок в САПР: приёмы и методы эффективной работы при	4	

автоматизированного проектирования для разработки планировок цехов	составлении планировок сборочных цехов.		
	Выполнение конструктивных элементов на планировочном решении сборочного цеха в CAD-системе.	4	
	Расстановка оборудования на планировочном решении сборочного цеха в CAD-системе. (Практическая подготовка)	2	
	Спецификации для планировочного решения сборочного цеха.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическое занятие № 28. Выполнение конструктивных элементов на планировочном решении сборочного цеха в CAD-системе. (Практическая подготовка)	4	
	Практическое занятие № 29. Расстановка оборудования на планировочном решении сборочного цеха в CAD-системе. (Практическая подготовка)	4	
	Практическое занятие № 30. Составление спецификации для планировочного решения сборочного цеха. (Практическая подготовка)	4	
Самостоятельная работа по МДК 04.02. Работа с технической литературой.		**2**	
Экзамен по МДК 04.02		**6**	
Производственная практика **Виды работ** контроль качества деталей после механической и слесарной подготовки; контроль качества узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; приемка деталей после механической и слесарной обработки; приемка узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; обнаружение и классификация брака изучение средств механизации и оборудования автоматизированной сборки изучение интерфейса и алгоритмов работы со сборочной документацией в автоматизированных системах изучение порядка расчетов механических напряжений при сборке и влияния перепадов температуры на характер соединений изучение планировок механосборочных цехов		**108**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК 06, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5
	Всего	**256**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории: «Материаловедение», «Информационных технологий оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Слесарные и слесарно-сборочные работы, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вячеславова, О. Ф. Допуски и технические измерения : учебник / О. Ф. Вячеславова, Д. А. Дьяков, И. Е. Парфеньева, С. А. Зайцев. — Москва : КноРус, 2026. — 267 с. — ISBN 978-5-406-16167-8. — URL: https://book.ru/book/962268 (дата обращения: 29.07.2026). — Текст : электронный.

2. Кишуров, В. М., Метрология и технические измерения : учебное пособие / В. М. Кишуров, Т. В. Полякова, П. П. Черников, Н. В. Юрасова. — Москва : Русайнс, 2021. — 207 с. — ISBN 978-5-4365-5763-2. — URL: https://book.ru/book/938060 (дата обращения: 29.07.2026). — Текст : электронный.

3. Зайцев, С. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / С. А. Зайцев, О. Ф. Вячеславова, И. Е. Парфеньева, ; под общ. ред. С. А. Зайцева. — Москва : КноРус, 2026. — 174 с. — ISBN 978-5-406-15202-7. — URL: https://book.ru/book/959155 (дата обращения: 29.07.2026). — Текст : электронный.

4. Трухачева, Н. В. Фармация будущего: цифровые решения и 3D технологии : учебник / Н. В. Трухачева, Н. П. Пупырев, А. В. Гусева. — Москва : Русайнс, 2025. — 190 с. — ISBN 978-5-466-09095-6. — URL: https://book.ru/book/958269 (дата обращения: 29.07.2026). — Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные печатные издания

1. ГОСТ 27.002 Испытания на надежность. Основные понятия. Термины и определения.

2. ГОСТ 15467 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения.

3. ГОСТ 16504 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.

4. ГОСТ 18321 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.

5. ГОСТ 24297-2014 Верификация продукции.

6. ГОСТ Р 50779. Статистические методы. Процедуры выборочного контроля и карты контроля по количественному признаку для процента несоответствующих единиц продукции.

7. ГОСТ Р 8.563 ГСИ. Методики выполнения измерений.

8. ГОСТ Р 50779.42 Статистические методы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК.4.1 Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.	читает чертежи простых деталей выбирает в соответствии с технологической документацией и подготавливает к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты; использует универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм); использует универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени (с допусками не менее 10'); использует универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности; использует универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм); определяет качество и соответствие техническим условиям деталей после механической и слесарной обработки; выполняет проверку узлов и конструкций, рабочих механизмов после их сборки или установки на место; проверяет взаимоположения сопрягаемых деталей, прилегания поверхностей и бесшумную работу механизмов	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 4.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.	выполняет контроль и приемку сложных деталей, изделий после механической и слесарной обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций в целом после окончательной сборки с выполнением всех предусмотренных техническими условиями испытаний, с проверкой точности изготовления и сборки, с применением всевозможных специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов; проверяет узлы, конструкции и рабочие механизмы на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой; проверяет на специальных стендах соответствие характеристик собираемых объектов паспортным данным; устанавливает порядок приемки и проверки собранных узлов и конструкций.	

	оформляет документацию на принятые и забракованные детали после механической и слесарной обработки.	
ПК 4.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.	выявляет дефекты сборочных единиц и изделий средней сложности определяет причины возникновения дефектов простых и средней сложности сборочных единиц и изделий определяет вид брака сборочных единиц и изделий средней сложности документально оформляет результаты контроля сборочных единиц и изделий средней сложности изолирует забракованные сборочные единицы	
ПК 4.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.	использует оборудование и оснастку для механических испытаний сложных сборочных единиц и изделий без нагрузки и под нагрузкой. использует оборудование и оснастку для гидравлических испытаний сложных сборочных единиц и изделий. использует оборудование и оснастку для пневматических испытаний сложных сборочных единиц и изделий. оценивает герметичность соединений и прочность сложных сборочных единиц и изделий при гидравлических испытаниях. оценивает герметичность соединений и прочность сложных сборочных единиц и изделий при пневматических испытаниях.	
ПК 4.5. Использовать прикладные компьютерные программы для расчетов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов	читает, создает и корректирует электронные 3D-модели деталей и сборок в CAD-системах работает с управляющими программами для станков с ЧПУ настраивать и использовать системы мониторинга работы оборудования (OEE, учет простоев) интегрировать данные с датчиков станочного оборудования в MES- и ERP-системы предприятия проводить виртуальные испытания и анализировать напряжения в сборочных узлах с помощью CAE-пакетов.	

ОК. 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	распознавание задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, анализ и выделение её составных частей определение этапов решения задач, составление плана действия, реализация составленного плана, определение необходимых ресурсов выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задач и/или проблем владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивание результата и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определение задач для поиска информации, планирование процесса поиска, выбор необходимых источников информации Выделение наиболее значимого в перечне информации, структурирование полученной информации, оформление результатов поиска оценивание практической значимости результатов поиска применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач использование современного программного обеспечения в профессиональной деятельности использование различных цифровых средств для решения профессиональных задач	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организация работы коллектива и команды взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявление гражданско-патриотической позиции демонстрирование осознанного поведения описывание значимости своей профессии применение стандартов антикоррупционного поведения	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ» 2
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 13
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 26
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» 36
«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ» 45
«СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» 59
«ОП.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» 67
«ОП.02. ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА» 76
«ОП.03 ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ» 84
«ОП.04 ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СЛЕСАРНЫХ И СБОРОЧНЫХ РАБОТ» 92
«ОП.05 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ» 101
«ОП.06 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ» 109
«ОП.07 ЭЛЕМЕНТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ» 119
«ОП.08 ОХРАНА ТРУДА» 128
«ОП.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА» 139

2026 г.

Приложение 2.1
к ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа дисциплины
«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5
2.2. Содержание дисциплины 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 10
3.1. Материально-техническое обеспечение 10
3.2. Учебно-методическое обеспечение 10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01 История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью учебной дисциплины является формирование представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах, а также воспитание базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре, традициям. Дисциплина имеет также историко-просвещенческую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов.

Актуальность учебной дисциплины «История России» заключается в её практической направленности на реализацию единства интересов личности, общества и государства в деле воспитания гражданина России. Дисциплина способствует формированию патриотизма и гражданственности как важнейших направлений воспитания обучающихся.

Дисциплина «СГ.01 История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.2 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества; – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства	- ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени; - выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; - традиционные российские духовно-нравственные ценности; - роль и значение России в современном мире

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	-
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**36**	**-**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. Ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. «Россия – великая наша держава»	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК.01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК.05, ОК. 06, ОК 09
	Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее	1	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 1. Анализ Конституции России.	1	
	Практическое занятие № 2. Составление таблицы достижений выдающихся российских деятелей (ученых, полководцев), прославивших страну.	1	
Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК.05, ОК. 06, ОК 09
	Любечский съезд. Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Невский. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Русь и Орда. Отношения Александра Невского с Ордой	1	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие № 3. Составление схемы «Внутренние и внешние угрозы» и пути их решения Александром Невским.	1	
Тема 3. Смута и её преодоление	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК.05, ОК. 06, ОК 09
	Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений	1	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие № 4. Работа с контурной картой (отметить территории, захваченные врагами).	1	
Тема 4. «Волим под	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК.01, ОК.02, ОК

царя восточного, православного»	Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654	1	03, ОК04, ОК.05, ОК. 06, ОК 09
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК 03, ОК04, ОК.05, ОК. 06, ОК 09
	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (Северная война, Прусский поход). Формирование нового курса развития России: западно-ориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты	1	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие № 5. Анализ исторических документов: «Цена преобразований»	1	
Тема 6. «Отторженная возвратих»	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК.01, ОК.02, ОК 03, ОК04, ОК.05, ОК. 06, ОК 09
	Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье	1	
	В том числе практических занятий	**3**	
	Практическое занятие № 6. Решение практических кейсов по теме.	1	
	Практическое занятие № 7. «Блиц-опрос по эпохам»	1	
	Практическое занятие № 8. Работа с историческими терминами	1	
Тема 7. Крымская война – «Пиррова победа Европы»	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК.01, ОК.02, ОК 03, ОК04, ОК.05, ОК. 06, ОК 09
	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны	1	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 9. Работа с картой: «Театры военных действий»	1	
	Практическое занятие № 10. Анализ исторических документов: «Парижский мирный договор 1856 г.»	1	
Тема 8. Империи Гибель	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК 03, ОК04, ОК.05, ОК. 06, ОК 09
	Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война	1	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие № 11. Анализ документов и решении заданий.	1	

Тема 9. От великих потрясений к Великой победе	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК 03, ОК04, ОК.05, ОК. 06, ОК 09
	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Индустриализация. Коллективизация и ее последствия. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне	1	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие № 12. Заполнение сравнительной таблицы «Военный коммунизм и НЭП» (сравнение двух систем в плане промышленности, торговли, сельского хозяйства, финансов).	1	
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК 03, ОК04, ОК.05, ОК. 06, ОК 09
	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	1	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие № 13. Работа с картами, заполнение сравнительной таблицы.	1	
Тема 11. В буднях великих строек	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК 03, ОК04, ОК.05, ОК. 06, ОК 09
	Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы	1	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическая работа № 14. Восстановление промышленности (Четвертая пятилетка 1946–1950 гг.)	1	
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК 03, ОК04, ОК.05, ОК. 06, ОК 09
	Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве	1	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие № 15. Работа с терминами.	1	
Тема 13. XXI век Россия.	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК.01, ОК.02, ОК 03, ОК04, ОК.05, ОК. 06, ОК 09
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты.	1	

	Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 16. Анализ показателей социально-экономического развития России с 2000 по 2026 годы (инфляция, ВВП, демографические данные, национальные проекты).	1	
	Практическое занятие № 17. Разбор кейсов «Импортозамещение»: изучение отраслей, где Россия успешно заменила иностранные товары своими аналогами (например, сельское хозяйство, фармацевтика, IT).	1	
Тема 14. Слава русского оружия	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК 03, ОК 04, ОК.05, ОК. 06, ОК 09
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки	1	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие № 18. Просмотр документального кино об истории русской армии. Обсуждение просмотренного.	1	
Самостоятельная работа по СГ.01: подготовить сообщение по теме «Достижения в России в области науки и технологий»		**2**	
Дифференцированный зачет		**2**	
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- рабочее место преподавателя
- шкаф для хранения учебных пособий
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)
- экран
- мультимедиапроектор
- наушники с микрофоном
- доска меловая
- комплект учебно-методических материалов.

3.2.Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1.Основные печатные издания

1. Касьянов, В. В. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. — 2-е изд., перераб. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09549-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494606

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.garant.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древних времен до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно – нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире.	– показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древних времен до настоящего времени; – демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – показывает знание традиционных российских духовно – нравственных ценностей; - демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире.	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация
Уметь: – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно – нравственных основ России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно – временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества, – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	– выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно – нравственных основ России; – анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно- – временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древних времен до настоящего времени; – демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России; – демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация

	защите Отечества, – проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории; демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	

Приложение 2.2
к ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа дисциплины
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2026

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 15
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 15
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 15
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 16
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 16
2.2. Содержание дисциплины 17
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 23
3.1. Материально-техническое обеспечение 23
3.2. Учебно-методическое обеспечение 23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: совершенствование навыков и умений иноязычной коммуникации как инструмента решения профессиональных задач и осуществления продуктивного межкультурного общения.

Дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы. В дисциплину добавлено 36 часов из вариативной части ОПОП-П, направленные на расширение и углубление знаний и умений по дисциплине.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.2 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК09.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; - вести диалог о своей специальности и о будущей профессиональной деятельности; - переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; - составлять деловую документацию на иностранном языке; - выполнять проектные задания на иностранном языке; – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; - правила речевого этикета, делового общения и ведения деловой корреспонденции на иностранном языке; – формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии.
ПК 1.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места ПК 1.3. Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.	- читать и использовать рабочий чертеж и технологическую карту на сложные детали - использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации, с файлами, для просмотра текстовой и графической информации - печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации	- правил чтения рабочих чертежей, технологической документации - порядка работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации, с файловой системой - основных форматов представления электронной графической и текстовой информации - прикладных компьютерных программ для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	4
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**72**	**4**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. Ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		**28**	
Тема 1.1. Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи	Государственное устройство Великобритании. Традиции и праздники Великобритании. Достопримечательности Великобритании. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.		ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Великобритания: география и государственное устройство» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1	
	Практическое занятие № 2. Предпросмотровые вопросы по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Просмотр учебных видео по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	
	Практическое занятие № 3. Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Экономика отрасли» на основе лексико-грамматического материала предыдущих практических занятий.	1	
Тема 1.2. Роль образования в современном мире	Система образование стран изучаемого языка. Система образования России. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения.		ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие № 4. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Ознакомительное чтение текста по теме «Система образования России». Введение новых лексических единиц по теме. Фразы, речевые обороты и выражения.	1	

	Практическое занятие № 5. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в современном мире: Китай, США, Европа». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	
	Практическое занятие № 6. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России для иностранных студентов». Просмотровое чтение текстов по теме «Система среднего профессионального образования в России». Ответы на вопросы по тексту. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».	1	
	Практическое занятие № 7. Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования» (темы распределяются на практическом занятии №6 на каждую рабочую группу в аудитории)	2	
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	География английского языка. Английский язык в карьере. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного ранее грамматического материала.		ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 8. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико -грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире». Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	1	
	Практическая подготовка Практическое занятие № 9. Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».	1	
	Практическая подготовка Практическое занятие № 10. Просмотр видео по теме «Профессиональный диалог». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико -грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	2	
Тема № 1.4. Основы делового общения	Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения.		ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие № 11. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk)» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико -грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов -моделей «Беседа с иностранным партнером».	2	

	Практическое занятие № 12. Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео. Просмотр видео по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений». Ответы на вопросы по видео (упражнения на отработку лексического материала по тематическому содержанию) Составление деловых писем на основе просмотренного материала.	2	
	Практическое занятие № 13. Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей в аудировании и ознакомительном чтении. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Деловой разговоров по телефону, электронное письмо». Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Проведение телефонных переговоров. «Приглашение на конференцию»	2	
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.		ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие № 14. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико -грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 15. Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	2	
	Практическое занятие № 16. Заполнение анкеты -заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.	2	
	Практическое занятие № 17. Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»/ Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете», «Основные ошибки при собеседовании», «Деловой стиль одежды»	2	
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		**6**	
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип).		ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие № 18. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико -грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	

	Практическое занятие № 19. Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико – грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа) 2	2	
	Практическое занятие № 20. Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия	2	
Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена		**8**	
Тема 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен	История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен как форма проведения ГИА. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала		ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие № 21. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «История чемпионатов России» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 22. Предпросмотровые вопросы по теме «What is World Skills?». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	2	
	Практическое занятие № 23. Изучающее чтение технической документации Демонстрационного экзамена (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)	2	
	Практическое занятие № 24. Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена». Составление диалогов по заданным ситуациям	2	
Раздел 4. Профессиональное содержание (практическая подготовка)		**26**	
Тема № 4.1. Чертежи и техническая документация	Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала.		ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие № 25. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико – грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 26. Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	2	

	Практическое занятие № 27. Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на английском языке перед аудиторией, обсуждение.	4	
Тема 4.2. Техника безопасности и охрана труда	«Техника безопасности и охрана труда на производстве». World Skills International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund).		ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие № 31. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексикограмматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 32. Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	2	
	Практическое занятие № 33. Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	2	
	Практическое занятие № 34. «Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве.	2	
Тема 4.3. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).		ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие № 35. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико – грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 36. Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия.	2	
	Практическое занятие № 37. Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»	2	

Тема 4.4. Саморазвитие в профессии	Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.		ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 38. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.	2	
	Практическое занятие № 39. Групповое обсуждение – дискуссия «Если я буду участвовать в чемпионате «Молодые профессионалы» (WorldSkills International)	2	
Самостоятельная работа: перевод технической литературы по профессии)		**2**	
Дифференцированный зачет		**2**	
Всего:		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Кабинет «Иностранного языка», оснащённый:

- оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);

комплекты дидактических раздаточных материалов на каждое посадочное место по количеству обучающихся;

- техническими средствами обучения:

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением для преподавателя;

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением на каждое посадочное место по количеству обучающихся;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран;

информационно-коммуникативные средства;

экранно-звуковые пособия;

магнитофон.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Байдикова Н. Л., Давиденко Е. С. Английский язык для технических направлений (B1–B2). Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2023

2. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык + аудиозаписи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 441 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00804-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489640

3.3.2. Дополнительные источники

1. Кутепова, М. М. Английский язык для химиков: The World of Chemistry : учебник / М. М. Кутепова. – Москва : КДУ, 2013. – 256 с.

2. Кутепова, М. М. Английский язык для химиков: The World of Chemistry: рабочая тетрадь студента: учебно-методический комплекс / М.М. Кутепова. – Москва: КДУ, 2013. – 160 с.

3. Петровская, Т. С., Рыманова И. Е., Макаровских А. В. – Английский язык для химиков: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Т. С. Петровская, И. Е. Рыманова, А. В. Макаровских. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019.— 163с.

3.2.2. Дополнительные источники

13. Виртуальный практикум: Engineering Mandatory Units=Основы инженерных знаний — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5412/469259/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: −лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; −правила речевого этикета, делового общения и ведения деловой корреспонденции на иностранном языке; −формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся	Текущий контроль: экспертная оценка правильности составления диалогов, ответов на заданную тему, терминологический диктант; тестирование; устный опрос; аудирование; проектные задания; контрольный перевод; защита творческих работ. Промежуточная аттестация

	не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: − общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; − вести диалог о своей специальности и о будущей профессиональной деятельности; − переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; − составлять деловую документацию на иностранном языке; − выполнять проектные задания на иностранном языке; - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	Текущий контроль: экспертная оценка правильности составления диалогов, ответов на заданную тему, терминологический диктант; тестирование; устный опрос; аудирование; проектные задания; контрольный перевод; защита творческих работ. Промежуточная аттестация

Приложение 2.3

к ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа дисциплины
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 28
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 28
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 28
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 29
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 29
2.2. Содержание дисциплины 30
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 34
3.1. Материально-техническое обеспечение 34
3.2. Учебно-методическое обеспечение 34
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 35

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»: освоение теоретических знаний в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, приобретение умений применять эти знания в профессиональной и иной деятельности и формирование необходимых компетенций.

Дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.2 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- использовать теоретические знания для определения рисков, опасностей, угроз безопасности жизнедеятельности; - анализировать и характеризовать происхождение основных опасностей и угроз безопасности жизнедеятельности; - применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. Для юношей: - владеть общей физической и строевой подготовкой; - пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы. Для девушек: - оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; - осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; - оценивать состояние пострадавшего; – проводить анализ состояния здоровья на основе характеристик образа жизни.	- основные нормативные правовые акты, регулирующие сферу безопасности жизнедеятельности на территории Российской Федерации; - общие понятия, определения, сущность и содержание Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; - наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации природного характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия; - основные характеристики техногенных опасностей и угроз, их причины, поражающие факторы и возможные последствия; - наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации социального характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия. Для юношей: - основы военной службы и обороны государства; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее

		в добровольном порядке. Для девушек: - общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов; - классификация и общие признаки инфекционных заболеваний; – основы здорового образа жизни.
ПК 1.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места ПК 2.1. Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места ПК 3.1. Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	- организовывать рабочее в соответствии с выполняемым видом работ (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, сборка и регулировка) - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности - применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ	- опасных и вредных факторов, требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ - требований к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	2
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**36**	**2**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях		**6**	
Тема 1.1. Введение. Нормативно-правовое регулирование. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС.	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Цели и задачи изучения дисциплины. Основные понятия. Нормативно-правовое регулирование и органы обеспечения безопасности в Российской Федерации. Федеральные и региональные программы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Международные организации, обеспечивающие безопасность. Основные задачи, организационная структура, органы управления Единой государственной системы предупреждения и ликвидаций ЧС. Информационное обеспечение и режимы функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидаций ЧС	1	
Тема 1.2. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера и защита от них.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1
	1. Чрезвычайные ситуации природного характера. Общие понятия, классификация. Геофизические опасные явления. Геологические опасные явления. Гидрологические опасные явления. Природные пожары. Метеорологические и агрометеорологические опасные явления. 2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Общие понятия, классификация. Транспортные аварии и катастрофы. Пожары и взрывы. Аварии с выбросом и распространением облака аварийно химически опасных веществ. Аварии с выбросом радиоактивных веществ. Обрушение зданий и сооружений. Гидродинамические аварии.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Практическое занятие № 1. Классификация ЧС техногенного характера.	1	
	Практическое занятие № 2. Мероприятия ГО при возникновении ЧС. Оповещение, оценка обстановки определение границ и площадей зон поражения	1	
	Практическое занятие № 3. Проведение дезактивации, дегазации, санитарной обработки.	1	
Тема 1.3. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них.	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Социальная безопасность. Классификация ЧС социального характера по различным признакам. Виды ЧС социального характера: терроризм, экстремизм, локальные войны и региональные вооруженные конфликты, массовые беспорядки, криминальные опасности и угрозы	1	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		**26**	

Тема 2.1. Основы обороны государства	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	1. Национальные интересы и национальная безопасность России: нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской Федерации, Военная организация государства. Руководство военной организацией РФ. Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи. Оборона Российской Федерации. 2. Современные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения.	1	
Тема 2.2. Воинская обязанность в Российской Федерации	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	1. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу, поступление на службу в добровольном порядке. Правовые основы военной службы. Основные составляющие военной службы. Права, обязанности ответственность военнослужащего. 2. Распределение времени и внутренний распорядок. Суточный наряд. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе	1	
Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки	**Содержание учебного материала**	**9**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	1. Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях. 2. Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие № 4. Физическая подготовка	4	
	Практическое занятие № 5. Строевая подготовка	4	
Тема 2.4. Основы огневой подготовки	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	1. Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия.	1	
	2. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение огня из автомата, ручные осколочные гранаты	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	

	Практическое занятие № 6. Отработка начальных навыков обращения с оружием	4	
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	1. Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы	1	
Тема 2.6. Основы военной топографии	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	1. Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.)	1	
Тема 2.7. Основы инженерной подготовки	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	1. Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение	1	
Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений. Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**	
	Практическое занятие № 7. Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	3	
Тема 2.9. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Военная форма одежды военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации	1	
Тема 2.10. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации.	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	1. Воинские должности и звания военнослужащих. Правовой статус военнослужащих. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации 2. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву.	1	
Самостоятельная работа по СГ.03: составить таблицу «Воинские должности и звания»		**2**	
Дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- рабочее место преподавателя
- шкаф для хранения учебных пособий
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)
- экран (доска)
- мультимедиапроектор
- комплекты индивидуальных средств защиты
- тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи
- контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности
- первичные средства пожаротушения (в т.ч. все виды огнетушителей)
- устройство отработки прицеливания
- учебные автоматы
- медицинская аптечка (бинты марлевые, бинты эластичные, жгуты кровоостанавливающие резиновые, индивидуальные перевязочные пакеты, косынки перевязочные, ножницы для перевязочного материала прямые, шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя), шинный материал (металлические, Дитерихса))
- макеты (защитных сооружений/участка местности учебного заведения и прилегающих районов)
- комплект учебно-методических материалов
- комплект видеофильмов и видео-инструктажей.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 350 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9962-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472009

2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9964-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492045

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.garant.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: - основные нормативные правовые акты, регулирующие сферу безопасности жизнедеятельности на территории Российской Федерации; - общие понятия, определения, сущность и содержание Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; - наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации природного характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия; - основные характеристики техногенных опасностей и угроз, их причины, поражающие факторы и возможные последствия; - наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации социального характера, их чины, поражающие факторы и возможные последствия. Для юношей: - основы военной службы и обороны государства; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. Для девушек: - общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов; - классификация и общие признаки инфекционных заболеваний; - основы здорового образа жизни.	отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация

Уметь: - использовать теоретические знания для определения рисков, опасностей, угроз безопасности жизнедеятельности; - анализировать и характеризовать происхождение основных опасностей и угроз безопасности жизнедеятельности; - применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. Для юношей: - владеть общей физической и строевой подготовкой; - пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы.	отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация

Приложение 2.4
к ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа дисциплины
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 39
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 39
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 39
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 39
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 39
2.2. Содержание дисциплины 40
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 41
3.1. Материально-техническое обеспечение 44
3.2. Учебно-методическое обеспечение 44
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 45

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.04 Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.04 Физическая культура»: формирование физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки к профессиональной деятельности, предупреждения профессиональных заболеваний.

Дисциплина «СГ.04 Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.2 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	− использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - об истории и достижениях в профессиональном спорте; – основы здорового образа жизни.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	-
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**72**	**-**

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Легкая атлетика		**17**	
Тема 1.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	**3**	
	Практическое занятие № 1. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения	1	
	Практическое занятие № 2. Биомеханические основы техники бега; бег по дистанции	1	
	Практическое занятие № 3. Биомеханические основы техники бега; финиширование, специальные упражнения	1	
Тема 1.2. Совершенствование ехники длительного бега	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	**3**	
	Практическое занятие № 4. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут	1	
	Практическое занятие № 5. Техники бега на средние дистанции	1	
	Практическое занятие № 6. Техники бега на длинные дистанции	1	
Тема 1.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	**Содержание учебного материала:**	**3**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	**3**	
	Практическое занятие № 7. Специальные упражнения прыгуна, ОФП	1	
	Практическое занятие № 8. Специальные упражнения прыгуна: прыжки в длину с места	1	
	Практическое занятие № 9. Специальные упражнения прыгуна: прыжки в длину с разбега	1	
Тема 1.4. Эстафетный бег 4х100. Челночный бег	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 10. Выполнение эстафетного бега 4х100	1	
	Практическое занятие № 11. Выполнение челночного бега	1	
Тема 1.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие № 12. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м,	1	
	Практическое занятие № 13. Выполнение контрольных нормативов в беге 100 м, 400 м,	1	
	Практическое занятие № 14. Выполнение контрольных нормативов в беге 500 м (д), 1000 м (ю)	1	
	Практическое занятие № 15. Выполнение контрольных нормативов в беге 2000 м (д), 3000 м (ю)	1	

	Практическое занятие № 16. Прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги»	1	
	Практическое занятие № 17. Бег на выносливость	1	
Раздел 2. Волейбол		**15**	
Тема 2.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 18. Выполнение стойки и перемещения по зонам площадки	1	
	Практическое занятие № 19. Выполнение тестов по ОФП	1	
Тема 2.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 20. Выполнение приемов и передачи мяча снизу и сверху двумя руками	1	
	Практическое занятие № 21. Выполнение комплекса упражнений по ОФП	1	
Тема 2.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 22. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног	1	
	Практическое занятие № 23. Выполнение нижней прямой и боковой подачи	1	
Тема 2.4. Верхняя прямая подача. ОФП	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 24. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног	1	
	Практическое занятие № 25. Выполнение верхней прямой подачи	1	
Тема 2.5. Тактика игры в защите и нападении	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	**3**	
	Практическое занятие № 26. Отработка тактики игры, выполнение приёмов передачи мяча	1	
	Практическое занятие № 27. Отработка тактики игры, выполнение приёмов передачи мяча	1	
	Практическое занятие № 28. Отработка тактики игры, выполнение приёмов передачи мяча	1	
Тема 2.6. Основы методики судейства	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическое занятие № 29. Отработка навыков судейства в волейболе	1	
Тема 2.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	**3**	
	Практическое занятие № 30. Выполнение передачи мяча в парах	1	
	Практическое занятие № 31. Игра по упрощённым правилам волейбола	1	
	Практическое занятие № 32. Игра по правилам	1	
Раздел 3. Баскетбол		**21**	ОК 04 ОК 08
Тема 3.1.	**Содержание учебного материала**	**2**	
	В том числе практических занятий	**2**	

Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	Практическое занятие № 33. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног	1	
	Практическое занятие № 34. Выполнение стойка игрока, перемещения, остановки, поворотов	1	
Тема 3.2. Передачи мяча. ОФП	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 35. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса.	1	
	Практическое занятие № 36. Выполнение передачи мяча	1	
Тема 3.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	**Содержание учебного материала**	**5**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	**5**	
	Практическое занятие № 37. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса	1	
	Практическое занятие № 38. Ведение мяча	1	
	Практическое занятие № 39. Броски мяча в корзину с места	1	
	Практическое занятие № 40. Броски мяча в корзину в движении	1	
	Практическое занятие № 41. Броски мяча в корзину прыжком	1	
Тема 3.4. Техника штрафных бросков. ОФП	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 42 Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног	1	
	Практическое занятие № 43. Выполнение техники штрафных бросков	1	
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие № 44. Тактика игры в защите	1	
	Практическое занятие № 45. Тактика игры в нападении	1	
	Практическое занятие № 46. Игра по упрощенным правилам баскетбола	1	
	Практическое занятие № 47. Игра по упрощенным правилам баскетбола	1	
	Практическое занятие № 48. Игра по правилам	1	
	Практическое занятие № 49. Игра по правилам	1	
Тема 3.6. Практика судейства в баскетболе	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 50. Практика в судействе соревнований по баскетболу	1	
	Практическое занятие 51. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо	1	
	Практическое занятие 52. Выполнение контрольных упражнений: штрафной бросок; броски по точкам	1	
	Практическое занятие 53. Выполнение контрольных упражнений: баскетбольная «дорожка»	1	
Раздел 4. Гимнастика		**8**	

Тема 4.1. Строевые приемы	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 54. Отработка строевых приёмов	1	
	Практическое занятие № 55. Перестроения и повороты в движении	1	
Тема 4.2. Техника акробатических упражнений	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие № 56. Отработка техники акробатических упражнений	1	
	Практическое занятие № 57. Выполнение упражнения на гимнастической скамейке	1	
	Практическое занятие № 58. Упражнения на гибкость, подтягивания, сгибания разгибания в упоре лежа	1	
	Практическое занятие № 59. Общеразвивающие упражнения с предметами	1	
	Практическое занятие № 60. Специальные упражнения на укрепление брюшного пресса	1	
	Практическое занятие № 61. Тест на гибкость	1	
Раздел 5. Общая физическая подготовка		**9**	
Тема 5.1 Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися. ОРУ преимущественной направленности на развитие мышц ног, спины и пресса	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 62. Выполнение комплекса ОРУ	1	
	Практическое занятие № 63. Выполнение комплекса упражнений, направленных на развитие мышц ног, спины и пресса. Используется: гимнастические скамейки, ОРУ в парах и индивидуально, упражнения со скакалкой	1	
	Практическое занятие № 64. Контроль комбинации по акробатике	1	
	Практическое занятие № 65. Контроль выполнения упражнений по ритмической гимнастике	1	
Тема 5.2. ОРУ преимущественной направленности на развитие мышц плечевого пояса	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**	
	Практическое занятие № 66**.** Выполнение ОРУ с гантелями, упражнения силовой направленности (подтягивания, статические упражнения)	1	
	Практическое занятие № 67**.** Упражнения силовой направленности (подтягивания, статические упражнения)	1	
	Практическое занятие № 68. Контроль выполнения упражнений по гиревому спорту	1	
Тема 5.3. Упражнения с медицинболами в парах и индивидуально	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Практическое занятие № 69**.** Выполнение комплекса упражнений направленных на развитие всех групп мышц, выносливость, быстроту, ловкость	1	
Тема 5.4. Упражнения на развитие гибкости и подвижности в суставах.	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Практическое занятие № 70**.** Выполнение специальных упражнений (активные и пассивные) с постоянной увеличивающейся амплитудой	1	
Дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Спортивный комплекс**,** оснащенный:

- рабочее место преподавателя
- шкафы для одежды
- стулья/скамейки
- спортивный инвентарь и оборудование
- открытые спортивные площадки
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)
- комплект учебно-методических материалов.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Лях В.И. Физическая культура 10-11 класс. - М.: «Просвещение», 2023

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Элективные курсы по физической культуре. Практическая подготовка : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Зайцев, В. Ф. Зайцева, С. Я. Луценко, Э. В. Мануйленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13379-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496336

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Собянин Ф. И. Физическая культура. Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. М.: Феникс, 2020. 221 с.

2. Ягодин В. В. Физическая культура. Основы спортивной этики. М.: Юрайт, 2019. 114 с.

3. Литош Н. Л. Адаптивная физическая культура для детей с нарушениями в развитии. Психолого-педагогическое сопровождение. М.: Юрайт, 2020. 170 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - об истории и достижениях в профессиональном спорте; основы здорового образа жизни.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	Текущий контроль: регулярное наблюдение за правильностью и эффективностью выполнения физических упражнений; оценка использования методов самоконтроля за показателями здоровья (пульс, антропометрические показатели и т.д.); оценка индивидуальных возможностей при занятиях физической культурой. Промежуточная аттестация
Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	Текущий контроль: регулярное наблюдение за правильностью и эффективностью выполнения физических упражнений; оценка использования методов самоконтроля за показателями здоровья (пульс, антропометрические показатели и т.д.); оценка индивидуальных возможностей при занятиях физической культурой. Промежуточная аттестация

Приложение 2.5
к ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа дисциплины

«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ…….48

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы……...48

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины…….....48

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ……..50

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины…….50

2.2. Содержание дисциплины…….51

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ……55

3.1. Материально-техническое обеспечение……..55

3.2. Учебно-методическое обеспечение…….55

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ……56

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Основы финансовой грамотности»: формирование представлений о грамотном финансовом поведении, включая типичные стратегии, действия, связанные с осуществлением социальных ролей в финансовой сфере жизнедеятельности человека, совершенствование опыта применения полученных финансовых знаний и умений при анализе и оценке жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков с учётом профессиональной направленности.

Дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.2 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК.1	- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - этапы планирования для решения задач; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия
ОК.2	- определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска и осуществлять выбор необходимых источников информации; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия

ОК.3	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития; -осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - производить расчеты по валютно-обменным операциям; -планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия, с учетом финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи; - грамотно проводить презентацию идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности; - определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	- актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; -различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - понятие иностранной валюты и валютного курса; -структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей;
ОК.4	- работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	33	6
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	1	-
Всего	**36**	**6**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем часов	Формируемые компетенции
1	*2*	*3*	*4*
Введение		**1**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
Введение в курс финансовой грамотности.	**Содержание учебного материала**	**1**	
	Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура	*1*	
Раздел 1. Деньги и операции с ними		**8**	
Тема 1.1. Деньги и платежи	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Возможности и ограничения использования иностранной валюты. Валютный курс	*1*	
	Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов. Признаки подлинности и платежности банкнот и монет (дизайн, применяемые технологии, используемые материалы). Использование разных платежных инструментов с учетом особенностей своей профессии/специальности	*1*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Влияние инфляции на финансовые возможности человека. Издержки проведения платежей разного вида	*2*	
Тема 1.2. Покупки и цены	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
	Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Стоимость товара с учетом скидок и рекламных акций. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки. Влияние неценовых факторов на совершение покупки (состав, используемые материалы и технологии, ценности бренда и др.)	*1*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1**	
	Расчет полной цены. Выбор наилучшего предложения	*1*	
Тема 1.3. Безопасное	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01

использование денег	Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета. Алгоритм безопасного использования платежных инструментов. Признаки типичных ситуаций финансового мошенничества в различных сферах профессиональной деятельности	*1*	ОК.02 ОК.03 ОК.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1**	
	Выбор надежного интернет-магазина	1	
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		**12**	
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета. Планирование личного бюджета и оценка его выполнения. Возможности для повышения дохода с учетом особенностей своей профессии/специальности	*1*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Возможности сокращения расходов и повышения доходов	*2*	
Тема 2.2. Личные сбережения	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
	Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов. Выбор банка и оценка доходности банковского вклада. Анализ необходимости и требуемого объема сбережений с учетом особенностей своей профессии/специальности	*1*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1**	
	Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг	*1*	
Тема 2.3. Кредиты и займы	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Выбор банка и банковского кредита. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство	*2*	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования. Расчет размера допустимого кредита с учетом особенностей своей профессии/специальности (уровень дохода, профиль трат)	*2*	
Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами	**Содержание учебного материала**	**3**	
	Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами. Возможности и ограничения льготных программ банков с учетом особенностей своей профессии, иных факторов (вклады и кредиты для молодежи, программистов, семей с детьми)	*1*	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Управление личным бюджетом. Моделирование семейного бюджета в условиях как дефицита, так и избытка доходов	*2*	
Раздел 3. Риск и доходность		**7**	
Тема 3.1. Инвестирование	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид. Базовые принципы формирования инвестиционного портфеля.	*1*	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1**	
	Стратегия инвестирования. Расчет размера допустимого объема инвестиций в рамках личного бюджета с учетом особенностей своей профессии/специальности (уровень дохода, профиль трат)	*1*	
Тема 3.2. Страхование	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов. Страхование как способ обеспечения безопасности в профессиональной деятельности. Специфика страхования в разных профессиях (профессиональные страховые продукты)	*1*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1**	
	Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг	*1*	
Тема 3.3.	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК.01

Предпринимательство	Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса. Базовые финансовые показатели бизнеса: выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль.	*1*	ОК.02 ОК.03 ОК.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий. Анализ бизнес-идей и рисков, связанных с ними, с учетом особенностей своей профессии/специальности	*2*	
Раздел 4. Финансовая среда		**5**	
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы. Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования. Основные цифровые сервисы государства для граждан. Налоги и пенсионное обеспечение для самозанятых и ИП. Специфика налогообложения и пенсионного обеспечения в разных профессиях	*1*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1**	
	Применение налоговых вычетов для увеличения дохода	*1*	
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
	Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде. Алгоритм действий при нарушении прав граждан в финансовой сфере.	*1*	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Типичные ситуация нарушения прав граждан в финансовой сфере. Стратегии действия в проблемных ситуациях с учетом особенностей своей специальности (характер возможного нарушения прав)	2	
Самостоятельная работа по СГ.05: Подготовить сообщение на тему «Мой бюджет»		**2**	
Зачет		**1**	
Всего		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты Социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- рабочее место преподавателя
- шкаф для хранения учебных пособий
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)
- экран
- мультимедиапроектор
- наушники с микрофоном
- доска меловая
- комплект учебно-методических материалов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Богаченко, В. М. Основы финансовой грамотности: учебное пособие /В.М. Богаченко, И.Г. Бурейко, Н.П. Жиляскова. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2024. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-222-37106-0.

2. Костюкова, Е. И. Основы финансовой грамотности: учебник для спо / Е. И. Костюкова, И. И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47451-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/378458

3. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд., перераб. и доп.
— Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16794-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531714

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором работаешь и живешь; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; - информационные источники, используемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; -различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - понятие иностранной валюты и валютного курса; -структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для	- демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста; - ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - способен сформулировать алгоритм выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; – может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; – демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации; - может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; - способен определить возможные траектории профессионального развития и самообразования; – способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях; - демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании - демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую; - демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета;	Оценка результатов устного опроса; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; промежуточная аттестация

предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей; - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности; - принципы взаимодействия в коллективе; - правила оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ; - правила экологической безопасности; принципы бережливого производства.	– способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; – способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; демонстрирует знания о государственных органах и их полномочиях в профессиональной и предпринимательской сферах, а также в сфере защиты прав потребителей; – способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности; демонстрирует представление о принципах взаимодействия в коллективе; – демонстрирует знание правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ; демонстрирует знание правил экологической безопасности; демонстрирует знание принципов бережливого – производства.	
Уметь: - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте; -выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; -определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - оформлять результаты поиска, пользоваться средствами информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и	- оценивает полученный результат; - определяет задачи для сбора информации; - планирует процесс поиска информации и осуществляет выбор необходимых источников; - представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий; - демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - использует актуальную нормативно - правовую документацию в профессиональной деятельности, для	Оценка результатов устного опроса; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; промежуточная аттестация

финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - производить расчеты по валютно-обменным операциям; -планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи; - грамотно проводить презентацию бизнес-идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности; - определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи; - производить основные финансовые расчеты при планировании личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности; - грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позицию в учебных и практических ситуациях;	ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - планирует траектории профессионального и личностного развития; - выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности; - учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - производит расчеты по валютно-обменным операциям; - планирует личные доходы и расходы, принимает финансовые решения, составляет личный бюджет; - выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - анализирует бизнес-идею; проводит презентацию бизнес-идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности; - предлагает возможные источники финансирования для реализации бизнес- идеи; проводит финансовые расчет, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели, выполняет практические задания, основанные на ситуациях, связанных с различными финансовыми расчетами; - проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - осуществляет коммуникации в соответствии с полученными знаниями и практическим опытом; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации; грамотно излагает собственную точку зрения с приведением аргументов;	

- проявлять толерантность в коллективе; - оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ; - соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.	- демонстрирует толерантное поведение; - выполняет практические задания по заполнению документов на государственном языке РФ в соответствии с примерами; демонстрирует соблюдение норм экологической безопасности; демонстрирует понимание важности ресурсосбережения и определяет направления его применения.	

Приложение 2.6
к ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа дисциплины
«СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 62
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 62
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 62
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 63
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 63
2.2. Содержание дисциплины 64
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 66
3.1. Материально-техническое обеспечение 66
3.2. Учебно-методическое обеспечение 66
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 67

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.06 Основы бережливого производства»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.06 Основы бережливого производства»: формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «СГ.06 Основы бережливого производства» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.2 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - картировать поток создания ценностей; - применять методы и инструменты бережливого производства; - применять статистические методы анализа.	- основные понятия, историю возникновения, принципы, методы и инструменты бережливого производства; - основы картирования потока создания ценностей; - методы и инструменты бережливого производства; – статистические методы анализа.
ПК 1.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места ПК 2.1. Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места ПК 3.1. Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	– вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве - определять исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты - организовывать рабочие места, их техническое оснащение	- правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	33	10
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	1	-
Всего	**36**	**10**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация		**16**	
Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 07
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП). Принципы и концепция системы БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Идеи бережливого производства в условиях современного рынка.	2	
	В том числе практических занятий: Практическое занятие № 1. Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра).	2	
Тема 1.2 Бережливый проект. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 07
	Поток создания ценности. Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании.	4	
	В том числе практических занятий: Практическое занятие № 2. Выбор темы бережливого проекта для команды. Разработка паспорта проекта. Картирование потока создания ценностей по проекту в соответствии с профилем (направленностью) профессиональной деятельности в соответствии с предложенным алгоритмом.	4	
Тема 1.3 Методы решения проблем	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 07
	Проблемно-ориентированное мышление. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем: фиксация проблемы; детализация проблемы; определение отклонения; изучение причины возникновения проблемы; разработка корректирующих мероприятий; реализация корректирующих мероприятий; проверка результата; стандартизация.	2	
	В том числе практических занятий: Практическое занятие № 3. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)	2	

Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности		**17**	
Тема 2.1 Инструменты бережливого производства	**Содержание учебного материала**	**9**	
	Инструменты БП: области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. Кайдзен (непрерывное улучшение). «Пять «S» (система рационализации рабочего места). Стандартизированная работа. Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM. Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество. Канбан, поток единичных изделий.	3	ОК 07 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1
	В том числе практических занятий (практическая подготовка): Практическое занятие № 4. Применение методов бережливого производства в выбранном студентами проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью	6	
Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 07 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1
	Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы. Целеполагание в бережливой организации. Типичные ошибки применения методов БП.	2	
	В том числе практических занятий (практическая подготовка): Практическое занятие № 5. Определение целей и способов их достижения. Подготовка вариантов решения с использованием методов БП	2	
Тема 2.3 Технологии вовлечения и мотивации персонала	**Содержание учебного материала (практическая подготовка)**	**4**	ОК 07 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1
	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Методы преодоления сопротивления изменениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Производственная культура на рабочем месте. Квалификация персонала и обучение	2	
	В том числе практических занятий (практическая подготовка): Практическое занятие № 6. Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта	2	
Самостоятельная работа по СГ.06: подготовить сообщение по теме «Рациональная организация рабочего места».		**2**	
Зачет		**1**	
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- рабочее место преподавателя
- шкаф для хранения учебных пособий
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)
- экран
- мультимедиапроектор
- наушники с микрофоном
- доска меловая
- комплект учебно-методических материалов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс ; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2026. - 472 с. - ISBN 978-5-0063-1722-2.

2. Герасимов, Б. И. Управление качеством: проектирование : учебное пособие / Б. И. Герасимов, А. Ю. Сизикин, Е. Б. Герасимова. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2025. - 217 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 9785000914205.

3. Клюев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Клюев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139518 (дата обращения: 09.07.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Современные технологии менеджмента : учебник / под ред. проф. В. И. Королева. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2022. — 640 с. - ISBN 978-5-9776-0218-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1843589

5. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства : учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171543

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.garant.ru/

2. Елагина, В. Б. Менеджмент качества и основы бережливого производства : учебное пособие / В. Б. Елагина, Г. Р. Царева. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019. - 178 с. - ISBN 978-5-8158-2163-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1894122.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: - основные понятия, историю возникновения, принципы, методы и инструменты бережливого производства; - основы картирования потока создания ценностей; - методы и инструменты бережливого производства; – статистические методы анализа.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения заданий проблемного характера. Промежуточная аттестация
Уметь: - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - картировать поток создания ценностей; - применять методы и инструменты бережливого производства; - применять статистические методы анализа.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения заданий проблемного характера. Промежуточная аттестация

Приложение 2.7
к ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 70
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 70
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 70
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 70
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 70
2.2. Содержание дисциплины 71
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 75
3.1. Материально-техническое обеспечение 75
3.2. Учебно-методическое обеспечение 75
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 76

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Материаловедение»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материаловедение»: познание природы и свойств материалов, а также методов их обработки для наиболее эффективного применения в технике.

Дисциплина «Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.2 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 4.3	выполнять механические испытания образцов материалов использовать физико-химические методы исследования металлов пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	область применения, основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности область применения, основные свойства, классификацию, наименование, маркировки металлов и сплавов основные сведения и классификацию неметаллических материалов: конструкционных и специальных; материалов неорганического и органического происхождения	организация рабочего места в соответствии с техническим заданием выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, заготовок в соответствии с требованиями технологического процесса выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для слесарной обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10-му квалитету разметки и вычерчивание заготовок для деталей сложных фигурных очертаний

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	50	28
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация	2	
Всего	**56**	**28**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы материаловедения		**8**	
Тема 1.1. Предмет материаловедения	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Содержание учебной дисциплины, цели, задачи. Определение материалов, разновидности материалов: сырье, полуфабрикат. Исторические аспекты материаловедения. Научные исследования и открытия в области материаловедения (металловедения). Тенденции и перспективы развития материаловедения. Использование традиционных материалов на новом технологическом уровне.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие: Составление краткого сообщения «Экологическая и промышленная безопасность при производстве различных материалов».	2	
Тема 1.2. Структура материалов	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Определение структуры материалов. Три уровня строения материалов, принятых в материаловедении. Структура вещества: атом, молекула, химическая связь, металлическая связь. Фазовое состояние вещества: однофазная система, двухфазная система. Агрегатное состояние вещества: твердое, жидкое, газообразное. Газ и жидкость: характеристика состояния вещества. Твердое вещество: кристаллическое и аморфное состояние. Молекулярная, атомная, ионная, металлическая решетки.	1	
Тема 1.3. Основные свойства материалов	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.3
	1. Механические свойства материалов: основные показатели – прочность, твердость, триботехнические характеристики. Коррозийная стойкость. Коррозийное повреждение. Электрохимическая коррозия. Причины возникновения коррозии. Методы защиты. Температурные характеристики: жаростойкость, жароупорность, жаропрочность, хладноломкость, теплопроводность и др.	1	
	2. Электрические и магнитные свойства материалов. Технологические свойства материалов: обрабатываемость, литейные характеристики, свариваемость	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работа: «Коррозия металлов, методы защиты от коррозии»	2	
Раздел 2. Металлы и сплавы		**30**	
Тема 2.1.	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 01, ОК 02,

Основные свойства и классификация металлов	Металлическое состояние вещества: характерные свойства. Классификация черных и цветных металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов. Кристаллическая решетка. Процесс кристаллизации расплавов металлов. Улучшение механических свойств металлов.	1	ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие: Описание и обоснование процессов, при которых происходит улучшение механических свойств металлов	2	
Тема 2.2. Общие сведение о сплавах	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.3
	1. Характеристика сплавов, компоненты сплавов, классификация сплавов. Фазы металлических сплавов. Классификация растворов. Характеристики химических соединений (характерные особенности).	1	
	2. Диаграммы состояния сплавов. Диаграмма состояния сплавов с неограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии. Диаграмма состояния компонентов с ограниченной растворимостью друг в друге в твердом состоянии. Связь между структурой и свойствами сплавов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие: Обоснование широкого распространения сплавов относительно чистых металлов (в табличном варианте)	2	
Тема 2.3. Свойства металлов и сплавов	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.3
	1. Физические и химические свойства металлов и сплавов	1	
	2. Деформация и разрушение. Характер действующей нагрузки. Основные виды деформации. Основные характеристики механических свойств металлов и сплавов. Испытание на растяжение.	1	
	3. Определение твердости металлов методами Бриннеля, Роквелла, Виккерса	1	
	4. Технологические и эксплуатационные свойства металлов и сплавов. Технологические пробы: методы и способы испытания	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Лабораторная работа: «Определение механических и технологических свойств металлов по образцам методом Роквелла»	4	
Тема 2.4 Сплавы железа с углеродом	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.3
	1. Железо и его свойства. Углерод и его свойства. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов, основные характеристики составляющих. Диаграмма состояния железо-цементит: фазы – жидкий сплав, твердые растворы, химическое соединение.	1	
	2. Сплавы железа с углеродом, различие технологических и механических свойств сплавов. Зависимость свойства железоуглеродистых сплавов от содержания углерода и постоянных примесей. Влияние легирования на свойства железоуглеродистых сплавов.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работа: «Анализ диаграммы состояния сплавов системы железо - цементит»	2	
Тема 2.5.	**Содержание учебного материала**	**5**	ОК 01, ОК 02,

Основы термической обработки	Характеристика термической обработки. Основные факторы термической обработки. Виды термической обработки стали: характеристики термической, химико-термической, термомеханической обработки. Фазовые и структурные превращения при термической обработке стали. Влияние термической обработки (отжиг, отпуск, нормализация, закалка) на механические свойства стали.	1	ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие: Соотнесение показателей прочности и видов термической обработки металлов и сплавов (по выбору: табличный вариант, описание, график и др.). Определение дефектов термической обработки по образцам деталей	4	
Тема 2.6. Технология термической обработки стали	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.3
	1. Отжиг и нормализация. Виды отжига, область применения. Особенности применения термической обработки – нормализация. Закалка, классификация в зависимости от температуры нагрева. Способы закалки стали.	1	
	2. Отпуск и искусственное старение, виды отпуска. Особенности выполнения обработки способами искусственное и естественное старение.	1	
	3. Термомеханическая и механотермическая обработка, способы выполнения обработки. Поверхностная закалка, промышленные методы поверхностной закалки. Преимущества и недостатки закалки с индукционным нагревом.	1	
	4. Химико-термическая обработка стали: виды обработки и основные процессы при выполнении обработки, преимущества и недостатки. Дефекты и брак при отжиге, нормализации, закалке: возможность устранений дефектов и брака	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работа: «Влияние условий термической обработки на свойства стали»	2	
Раздел 3. Конструкционные материалы		**12**	
Тема 3.1. Основные свойства и классификация чугунов	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.3
	Чугуны: область применения в зависимости от технологических, эксплуатационных, технико-экономических показателей. Классификация чугунов по состоянию углерода, по форме включений графита, по типу структуры металлической основы. Структура и свойства чугуна: структурные составляющие, примеси, влияющие на качественные характеристики чугуна. Серый чугун: характеристика по свойствам, достоинства и недостатки. Высокопрочный чугун: механические и технологические свойства, область применения. Белый и ковкий чугун: механические и технологические свойства, область применения. Легированные чугуны: механические и технологические свойства, область применения.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие: Определение состава и вида чугуна по маркировке	2	
Тема 3.2. Основные свойства и	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07,
	Производство стали. Исходные материалы для получения стали. Общая классификация сталей:	1	

классификация стали	по химическому составу, структуре, назначению, качеству, степени раскисления Углеродистые стали: механические и технологические свойства, область применения. Углеродистые стали обыкновенного качества и специального назначения. Легированные стали: область применения, физические, химические, механические и технологические свойства в зависимости от дополнительных элементов. Инструментальные стали и твердые сплавы: перспективы применения в машиностроении.		ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работа: «Микроструктура сталей и чугунов»	2	
Тема 3.3. Цветные металлы и сплавы	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.3
	Область применения, особенности и преимущества цветных металлов и сплавов. Классификация металлов: тяжелые, легкие, тугоплавкие металлы и др. Область применения сплавов в зависимости от физических, химических, механических, технологических свойств. Особенности обработки цветных металлов. Механическая обработка, обработка давлением, резание, сварка, пайка. Изменение/улучшение технологических свойств цветных металлов путём термической обработки. Применение цветных металлов в виде порошков для изготовления машиностроительных изделий методом порошковой металлургии.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работа: «Определение микроструктуры цветных сплавов»	2	
Тема 3.4. Неметаллические материалы	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.3
	1. Классификация неметаллических материалов по назначению: конструкционные (пластмасс, древесина, резина и керамика) и специальные (жидкие, твердые и газообразные - масла, смазки, клеи, герметики, лаки и др.). Неметаллические материалы, используемые в машиностроении: материалы неорганического происхождения (керамические материалы, минеральное стекло и силикаты, материалы на основе асбеста, слюды, каолина) и материалы органического происхождения. Пластические массы (пластики): область применения, основные характеристики. Порошкообразные, волокнистые и слоистые пластические массы	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие: по материалам дополнительных информационных источников составить сообщение «Основные перспективы развития композиционных и аморфных материалов»	2	
Самостоятельная работа по ОП.01: Сравнительная характеристика различных сплавов.		**4**	
Дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**56**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и МДК», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Материаловедение», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Адаскин, А. М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541288

2.Адаскин, А. М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541290

3.Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17885-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533908

4.Моряков, О. С. Материаловедение: учебное издание / Моряков О.С. - Москва : Академия, 2023. - 288 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Текст: электронный

5.Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15697-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537195

6.Чумаченко, Ю. Т., Материаловедение для специальности Мастер слесарных работ (с практикумом) : учебник / Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко, Н. В. Матегорин. — Москва : КноРус, 2023. — 381 с. — ISBN 978-5-406-10021-9. — URL: https://book.ru/book/947060

7.Чумаченко, Ю. Т., Материаловедение и слесарное дело : учебник / Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко. — Москва : КноРус, 2024. — 293 с. — ISBN 978-5-406-12901-2. — URL: https://book.ru/book/952918

3.2.2. Дополнительные источники

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): учеб. — М.: Академия, 2016. – 288 с.
2. Арзамасов, Б. Н. Материаловедение : учебник / Б. Н. Арзамасов, В. И. Макарова, Г. Г. Мухин. — 8-е изд., стер. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2018. — 648 с.
3. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты. — М.: Академия, 2017. – 384 с.
4. Завистовский, С. Э. Обработка материалов и инструмент : учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 447 с.
5. Журавлев В.Н., Николаева О.И. Машиностроительные стали: справ. — М.: Машиностроение, 2010 г. 332 с.
5. Заплатин В.Н. и др. Основы материаловедения: учеб. — М.: Академия, 2017 – 272 с.
6. Солнцев Ю.Л., Вологжанина С.А. Материаловедение. — М.: Академия, 2018— 496 с.
7. Материаловедение в машиностроении. В 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 258 с.
8. Материаловедение : учебник для студ. учреждение сред. проф. образования /А.А. Черепахин . – М.: Академия, 2020 г. — 384 с.
9. Фетисов Г.П., Гарифуллин Ф.А. Материаловедение и технология металлов: учеб. для СПО. — М.: ОНИКС, 2018. — 624 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: область применения, основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности; область применения, основные свойства, классификацию, наименование, маркировки металлов и сплавов; основные сведения и классификацию неметаллических материалов: конструкционных и специальных; материалов неорганического и органического происхождения	- выбирает, обосновывает и использует необходимое лабораторное оборудование при испытании свойств материалов; - выбирает и применяет физико-химические методы исследования металлов на наличие/отсутствие примесей; - использует справочные материалы, таблицы, спецификации для определения различных/необходимых свойств материалов; - определяет материалы по физическим, химическим, технологическим, экологическим свойствам в соответствии с требованиями производственного/ учебного задания; - использует в профессиональной деятельности основные свойства и классификацию материалов в соответствии с требованиями производственного/ учебного задания; - объясняет применение охлаждающих и смазочных материалов в профессиональной деятельности (при изготовлении, сборке, регулировке, ремонте узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения)	Оценка результатов выполнения: практической работы лабораторной работы контрольной работы самостоятельной работы промежуточная аттестация
Умеет: выполнять механические испытания образцов материалов использовать физико-химические методы исследования металлов пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	- выбирает, обосновывает и использует необходимое лабораторное оборудование при испытании свойств материалов; - выбирает и применяет физико-химические методы исследования металлов на наличие/отсутствие примесей; - использует справочные материалы, таблицы, спецификации для определения различных/необходимых свойств материалов; - определяет материалы по физическим, химическим, технологическим, экологическим свойствам в соответствии с требованиями производственного/ учебного задания; - использует в профессиональной деятельности основные свойства и классификацию материалов в соответствии с требованиями производственного/ учебного задания; - объясняет применение охлаждающих и смазочных материалов в профессиональной деятельности (при изготовлении, сборке, регулировке, ремонте узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения)	Оценка результатов выполнения: практической работы лабораторной работы контрольной работы самостоятельной работы промежуточная аттестация

Приложение 2.8
к ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа дисциплины
«ОП.02. ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 79
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 79
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 79
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 79
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 79
2.2. Содержание дисциплины 80
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 83
3.1. Материально-техническое обеспечение 83
3.2. Учебно-методическое обеспечение 83
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 84

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Техническая графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Техническая графика»: обеспечивать формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей. Дисциплина «ОП.02 Техническая графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.2 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 2.3	читать и оформлять чертежи, схемы и графики составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок пользоваться справочной литературой пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D	основы черчения и геометрии требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД) правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей способы выполнения рабочих чертежей и эскизов правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D	организация рабочего места в соответствии с техническим заданием выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, заготовок в соответствии с требованиями технологического процесса выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для слесарной обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10-му квалитету разметки и вычерчивание заготовок для деталей сложных фигурных очертаний

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	26
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**36**	**26**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение		**8**	
Тема 1.1. Введение. Основные сведения по оформлению чертежей	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	Содержание курса, его цели и задачи. Значимость чертежей в профессии. История развития чертежа. Роль чертежей в машиностроении. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Формат. Основная надпись. Типы линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах. Стандартные масштабы чертежей: масштаб уменьшения, масштаб увеличения. Инструменты и материалы для черчения.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	1. Выполнение таблицы основной надписи чертежным шрифтом.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение шрифтовых надписей.	**2**	
Тема 1.2. Геометрические построения. Прикладные геометрические построения на плоскости	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 2.3
	Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Построение правильных многоугольников. Деление углов на части. Деление окружностей на части. Построение касательных к окружностям. Сопряжение линий, циркульные и лекальные кривые.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**	
	1. Определение и нанесение размеров на заданном контуре детали в М 1:2. 2. Разделение отрезка на равные части и в заданном соотношении. Разделение окружности на 3 и 6 равных частей. 3. Выполнение чертежа детали имеющей сопряжение и нанесение размеров.		
Раздел 2. Проекционное черчение		**11**	
Тема 2.1. Понятие о проецировании Методы проецирования	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования. Понятие метода проецирования. Существующие методы проецирования. Проецирование точки, прямой.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	1. Вычерчивание контуров деталей. 2. Допуски формы и расположение поверхностей.		
Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекции геометрических тел	**Содержание учебного материала**	**5**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 2.3
	Понятие плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости. Формы геометрических тел. Проекции геометрических тел. Проекции моделей.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Проецирование геометрических тел на тип плоскости. 2. Изображение детали в трех плоскостях. 3. Чертеж третьей проекции детали по двум заданным проекциям. 4. Проецирование простых моделей		
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 2.3
	Сечение геометрических тел плоскостью. Способы определения натуральной величины фигуры сечения. Развертки поверхностей: понятие, назначение, построение.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. На формате А4: выполнение чертежа детали с разрезом. 2. Выполнение чертежа детали узла.		
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении		**15**	
Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 2.3
	Расположение основных видов на чертежах. Графическое обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей. Допуски, посадки основные понятия и обозначения. Расчет допусков и посадок.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Расположение основных видов на чертеже. Нанесение условностей и упрощений на чертежах деталей. Нанесение и обозначение на чертежах обозначений шероховатости поверхности. Нанесение выносных элементов по ГОСТ 2.305-68. 2. Нанесение и обозначение на чертежах допусков и посадок. Выполнение расчетов допусков и посадок в соединениях.		
Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	Назначение и содержание сборочного чертежа. Назначение и содержание схемы. Последовательность чтения сборочного чертежа и схем. Деталировка. Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей и схем.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	1. Выполнение сборочного чертежа конкретного изделия. 2. Составление спецификации на сборочный чертеж конкретного изделия.		ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 2.3
Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 2.3
	Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении. Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Понятие зубчатых передач. Основные виды и параметры зубчатых передач.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Условные изображения резьб на чертежах. Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах с учетом технологии изготовления. 2. Изображение зубчатых передач на чертежах. Изображение цилиндрической передачи на чертежах		
Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертеж	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 2.3
	Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей. Требования к эскизу. Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Выполнение эскиза детали с резьбой. 2. Составление рабочего чертежа по данным эскиза.		
Тема 3.5. Система автоматизированного проектирования (САПР)	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 2.3
	Основная цель создания САПР. Задачи САПР на стадиях проектирования и подготовки производства CAD - компьютерная помощь в дизайне (программа черчения); автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или технологической документации. CAM - компьютерная помощь в производстве; средства технологической подготовки производства изделий, обеспечивающие автоматизацию программирования и управления оборудования с ЧПУ.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Выполнение чертежей деталей и узлов с применением CAD (в соответствии с требованиями компетенции WSR)		
Дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и МДК», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Информационные технологии», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Василенко, Е. А. Техническая графика: учебник / Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 334 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1048492. - ISBN 978-5-16-015724-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2129208

2.Макарова, М. Н. Техническая графика. Теория и практика: учебное пособие / М. Н. Макарова. — Москва: Академический проект, 2020. — 493 с. — ISBN 978-5-8291-3046-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/110040

3.Панасенко, В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/298523

4.Фазлулин, Э. М. Техническая графика (металлообработка): учебное издание / Фазлулин Э.М., Халдинов В.А., Яковук О. А. - Москва: Академия, 2024. - 336 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

5.Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535124

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бродский А.М. и др. Техническая графика (металлообработка) ОИЦ «Академия», 2017 — 176 с.

2. Бродский А.М. и др. Черчение (металлообработка) ОИЦ «Академия», 2017 — 216 с.

3. Васильева Л.С. Черчение (металлообработка): учеб. — М.: Академия, 2019.

4. ГОСТ 2.104-2016. Основные надписи. — Введ. 2016-09-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

5. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

6. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

7. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

8. ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

9. ГОСТ 2.307-2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2021.

10. ГОСТ 2.312-72. ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. — Введ. 1973-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

11. ГОСТ 2.313-82. ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъёмных соединений. — Введ. 1984-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

12. ГОСТ 2.315-68. ЕСКД. Изображения упрощённые и условные крепёжных деталей. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

13. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования : учебное пособие для спо / В. Н. Крутов, Ю. М. Зубарев, И. В. Демидович, В. А. Треяль. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7019-8.

14. Крутов В. Н., Зубарев Ю. М. и др. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования. Учебное пособие для СПО/ В.Н.Крутов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7019-8

15. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия. Рабочая тетрадь : учебное пособие для спо / О. Н. Леонова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 48 с. — ISBN 978-5-8114-5888-2.

16. Сальников М.Г., Милюков А.В. Чтение и деталирование сборочных чертежей: рабочая тетрадь. —

М.: Школьная книга, 2018.
17. Серга, Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-3603-3.
18. Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей. — М.: Академия, 2019 — 80 с..

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: основы черчения и геометрии; требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей; способы выполнения рабочих чертежей и эскизов; правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D.	- читает машиностроительные чертежи в соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями, особенностями и др., отраженными в нормах соответствующих стандартов; - наносит на чертеж размеры, условно-графические обозначения, выполняет все виды проекций и сечений, оформляет чертеж в соответствии с ЕСКД и ГОСТ; - выполняет эскиз, сохраняя пропорции в размерах отдельных элементов и всей детали в целом; - выполняет эскизы машиностроительных изделий; - составляет спецификацию машиностроительных чертежей; - выполняет чертежи деталей и изделий в соответствии с ЕСКД, ГОСТ и техническими требованиями; - использует при расчетах таблицы допусков и посадок; - рассчитывает допуски и посадки в соответствии с ГОСТ; - выполняет чертежи машиностроительных изделий в формате 2D и 3D	Оценка результатов выполнения: практической работы лабораторной работы контрольной работы самостоятельной работы тестирования промежуточная аттестация
Умеет: читать и оформлять чертежи, схемы и графики; составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; пользоваться справочной литературой; пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем; выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров; выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D	- читает машиностроительные чертежи в соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями, особенностями и др., отраженными в нормах соответствующих стандартов; - наносит на чертеж размеры, условно-графические обозначения, выполняет все виды проекций и сечений, оформляет чертеж в соответствии с ЕСКД и ГОСТ; - выполняет эскиз, сохраняя пропорции в размерах отдельных элементов и всей детали в целом; - выполняет эскизы машиностроительных изделий; - составляет спецификацию машиностроительных чертежей; - выполняет чертежи деталей и изделий в соответствии с ЕСКД, ГОСТ и техническими требованиями; - использует при расчетах таблицы допусков и посадок; - рассчитывает допуски и посадки в соответствии с ГОСТ; - выполняет чертежи машиностроительных изделий в формате 2D и 3D	Оценка результатов выполнения: практической работы лабораторной работы промежуточная аттестация

Приложение 2.9
к ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 87
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 87
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 87
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 88
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 88
2.2. Содержание дисциплины 89
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 91
3.1. Материально-техническое обеспечение 91
3.2. Учебно-методическое обеспечение 91
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 92

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 Допуски, посадки и технические измерения»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Допуски, посадки и технические измерения»: формирование знаний по контролю качества выполняемых работ, системе допусков и посадок, точности обработки, квалитеты, классов точности.

Дисциплина «Допуски, посадки и технические измерения» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.2 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 2.5 ПК 3.4 ПК 4.2	использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международнойсистемой единиц СИ применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ формы подтверждения качества	организация рабочего места в соответствии с техническим заданием выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, заготовок в соответствии с требованиями технологического процесса выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для слесарной обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10-му квалитету разметки и вычерчивание заготовок для деталей сложных фигурных очертаний

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	46	20
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация	2	
Всего	**52**	**20**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Введение в дисциплину		**2**	
Тема 1.1. Введение	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Точность в технике. Погрешность. Основы стандартизации	2	
Раздел 2. Допуски и посадки		**30**	
Тема 2.1. Основные сведения о размерах, отклонениях, допусках.	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5, ПК 3.4, ПК 4.2
	Понятия о размерах, отклонениях, допусках. Условие годности.	2	
	Графическое изображение отклонений и полей допуска	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Определение действительных, номинальных, предельных размеров и допуска.	4	
	Графическое изображение отклонений и полей допуска.	4	
Тема 2.2. Посадки гладких элементов деталей	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5, ПК 3.4, ПК 4.2
	Понятие о сопряжениях. Виды посадок	2	
	Системы отверстия и вала. Квалитеты.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Определение характеристик соединения и графическое изображение посадки.	4	
Тема 2.3. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5, ПК 3.4, ПК 4.2
	Допуски и отклонения формы поверхностей и расположения поверхностей	2	
	Шероховатость поверхности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Расшифровка обозначений шероховатости поверхности.	2	
	Определение допусков и расположения поверхностей на чертежах.	4	
Раздел 3. Технические измерения		**14**	

Тема 3.1. Технические измерения	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5, ПК 3.4, ПК 4.2
	Средства измерения, их характеристики.	2	
	Методы измерений. Выбор средств измерения.	2	
	Штангенинструменты. Микрометрические инструменты.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Измерение размеров деталей штангенциркулем и микрометром.	2	
	Измерение линейных размеров с помощью универсальных средств измерений.	2	
	Измерение углов и определение конусности детали с помощью угольника и угломера.	2	
	Выбор средств измерений по чертежу с помощью таблиц предельных погрешностей инструмента и допускаемых погрешностей измерений.	2	
Самостоятельная работа по ОП.03: Работа с технической литературой.		**4**	
Дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**52**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и МДК», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Вячеславова, О. Ф. Допуски и технические измерения : учебник / О. Ф. Вячеславова, Д. А. Дьяков, И. Е. Парфеньева, С. А. Зайцев. — Москва : КноРус, 2024. — 267 с. — ISBN 978-5-406-12756-8. — URL: https://book.ru/book/952433

2.Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения : учебное пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 278 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015152-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2117624

3.Сысоев, С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 352 с. — ISBN 978-5-507-47423-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/370232

3.2.2. Основные электронные издания

1. Зайцев С.А. Технические измерения: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов. — 4-е изд., испр. — Москва : Издательский центр «Академия», 2020. — 368 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-4468-9634-9. — Текст :непосредственный.

1. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/517984

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: документация систем качества; единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартамии международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основы повышения качества продукции; виды стандартов, общероссийские классификаторы; требования стандартов по оформлению технологической документации	называет виды документации систем качества; представляет систему качества машиностроительной отрасли; представляет единство терминологиис действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; представляет единство единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; перечисляет основные понятия и определения метрологии; называет основные понятия и определения стандартизации и сертификации; формулирует основы повышения качества продукции; представляет способы повышения качества продукции в машиностроении; воспроизводит виды стандартов; перечисляет общероссийские классификаторы; называет требования стандартов по оформлению технологической документации.	Выполнение практических работ Устный опрос Дифференцированный зачет.
Умеет: оформляет технологическуюи техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственнойдеятельности; применяет документацию систем качества; применяет требования нормативных документовк основным видам продукции (услуг) и процессов; читает чертежи, кинематические и электрические схемы	использует в профессиональной деятельности документацию систем качества;оформляет техническую документацию в соответствии с действующей нормативнойбазой; приводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами; приводит несистемные величины измерений в соответствие с международной системой единиц СИ; применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг); применяет требования нормативных документов к основным видам процессов; читает чертежи; читает кинематические и электрические схемы	Выполнение практических работ Устный опрос Дифференцированный зачет.

Приложение 2.10
к ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа дисциплины
«ОП.04 ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СЛЕСАРНЫХ И СБОРОЧНЫХ РАБОТ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 95
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 95
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 95
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 96
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 96
2.2. Содержание дисциплины 97
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 100
3.1. Материально-техническое обеспечение 100
3.2. Учебно-методическое обеспечение 100
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 101

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 Технология выполнения слесарных и сборочных работ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Технология выполнения слесарных и сборочных работ»: формирование знаний о базовых общеслесарных операциях, их особенностях и технологических возможностях, применяемом оборудовании и технологической оснастке, а также о технологической подготовке слесарных и сборочных работ.

Дисциплина «Технология выполнения слесарных и сборочных работ» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы. В дисциплину добавлены 36 часов из вариативной части ОПОП-П, направленные на расширение и углубление знаний, умений и навыков по дисциплине.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.2 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2	подбирать оборудование инструмент и приспособления для различных производственных заданий применять в профессиональной деятельности технологическую документацию на выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ соотносить выполнение технологического процесса с возможными дефектами, выявлять причины их возникновения предлагать способы предупреждения возможных дефектов и брака	основные понятия технологических процессов изготовления деталей и изделий основные виды слесарных работ, технологию их проведения, применяемые инструменты и приспособления основы резания металлов в пределах выполняемой работы основные операции по подготовительной, размерной и подгоночной слесарной обработке, оборудование и технология их выполнения основные сведения о механизмах, машинах, деталях машин, сопротивлении материалов технологический процесс операций по подготовительной слесарной обработке выполнение разметки, шабрения, притирки деталей и узлов средней сложности слесарный инструмент и приспособления, их устройство, назначение и правила применения правила заточки и доводки слесарного инструмента технологическую документацию на	организация рабочего места в соответствии с техническим заданием выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, заготовок в соответствии с требованиями технологического процесса выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для слесарной обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10-му квалитету разметки и вычерчивание заготовок для деталей сложных фигурных очертаний выполнения гибки, правки, рубки и резки заготовок сложных деталей опиливания, пригонки, припасовки, шабрения, притирки и доводки поверхностей сложных деталей и соединений контроля размеров, форм, балансировки, расположения и шероховатости поверхностей деталей с

		выполняемые работы, ее виды и содержание правила и приемы слесарно-сборочных работ технологические процессы и технические условия на сборку, разборку, ремонт, подналадку узлов, сборочных единиц и механизмов, испытания и приемку	точностью размеров нарезки резьбы метчиками и плашками в сложных деталях

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	86	24
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация	2	
Всего	**92**	**24**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Слесарные работы		**40**	
Тема 1.1. Разметка металла	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2
	Разметка: пространственная и плоскостная, область применения, назначение, последовательность выполнения. Инструменты и приспособления применяемые при разметке.	1	
	Материалы для окрашивания поверхностей под разметку, выбор в зависимости от материала заготовки.	1	
	Подготовка поверхности под разметку: подготовка красителей, подготовка поверхностей, нанесение красящего состава.	1	
	Механизация разметочных работ: координатно-разметочные машины, устройство, применение.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Заполнение таблицы: «Типичные дефекты разметки, причины их появления и способы предупреждения».	2	
Тема 1.2. Рубка и резка металла	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2
	Рубка и резка: область применения, назначение, способы выполнения рубки и резки. Инструменты и приспособления, применяемые при рубке и резке: устройство, применение.	1	
	Основные правила выполнения приемов рубки и резки: рубка листового и полосового металла, срубание слоя металла, прорубание криволинейных канавок.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Составление таблицы «Типичные дефекты рубки и резки металла, причины их появления и способы предупреждения»	2	
	Выполнение рубки и резки металла.	4	
Тема 1.3 Правка и гибка металла	**Содержание учебного материала**	**5**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2
	Правка металла: область применения, назначение, способы выполнения правки Инструменты и приспособления: выбор от формы и размеров заготовки; назначение и применение. Правила выполнения правки. Механизация при правке.	1	
	Гибка металла: область применения, назначение, способы выполнения гибки. Инструменты, приспособления и материалы для гибки листового металла и профильного проката	1	
	Правила выполнения ручной гибки: листового и полосового металла, круглого проката, при изготовлении скоб, газовых и водопроводных труб. Механизация гибки металла: гибочные машины, особенности конструкций и применения	1	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Расчет заготовок для гибки.	2	
Тема 1.4 Опиливание металла	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2
	Опиливание металла: область применения, назначение, способы выполнения опиливания Инструменты и приспособления, применяемые при опиливании	1	
	Подготовка поверхностей и основные виды опиливания, правила выполнения ручного опиливания	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Выполнения обработки металла напильником.	4	
	Подготовка поверхностей и основные виды опиливания.	4	
Тема 1.5 Обработка отверстий	**Содержание учебного материала**	**11**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2
	Классификация ЭИП. Назначение, устройство и принцип действия приборов различных систем.	1	
	Основные виды операций при обработке отверстий: сверление, зенкерование, развертывание: правила выполнения операций, применяемые инструменты, оборудование, стационарные станки	2	
	Конструкция сверла, применение, износ и правила заточки. Зенкеры, зенковки, развертки: применение, конструкция, выбор в зависимости от материала и параметров отверстий	2	
	Приспособления для установки инструментов: сверлильные патроны, переходные втулки, клинья; применение, конструкция	1	
	Оборудование для обработки отверстий: ручное, ручное механизированное, стационарное; применение, конструкция	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Выполнение работ по обработке отверстий.	4	
Раздел 2. Слесарно-сборочные работы		**46**	
Тема 2.1 Общие вопросы технологии сборки	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2
	Технологическая документация на сборку и основы построения технологического процесса: технологическая карта, маршрутная карта, операционная карта	1	
	Организационные формы и методы сборки в зависимости от типа производства: единичное, серийное, массовое	1	
	Контроль качества слесарно-сборочных работ: входной контроль, контроль сопряжений и узлов, заключительный контроль. Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Построение маршрутной карты по сборке изделия	2	
	Выполнение работ по входному контролю слесарно-сборочных работ	4	
Тема 2.2 Неподвижные не разъемные	**Содержание учебного материала**	**18**	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	Заклепочные соединения, последовательность выполнения, причины возникновения дефектов клепки и их предупреждение	2	

соединения и их сборка	Паяные соединения и их сборка: флюсы, припои, последовательность и правила выполнения пайки. Клеевые соединения и их сборка: этапы процесса склеивания, контроль качества клеевого соединения	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2
	Соединение методом пластической деформации (вальцевание). Соединение с гарантированным натягом: способы выполнения соединения	2	
	Сварка: подготовка поверхностей под сварку; оборудование для разделки кромок, зачистки швов и отделки сварочных соединений; оборудование и приспособления для сборки частей изделия перед сваркой	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Заполнение таблицы: «Выполнение неподвижных неразъемных соединений сваркой»	2	
	Выполнение работ по сборке трубопроводных систем	4	
	Выполнение работ по сборке шпоночных соединений	2	
	Выполнение работ по сборке шлицевых соединения.	2	
Тема 2.3 Неподвижные разъемные соединения и их сборка	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2
	Резьбовые соединения и их сборка: крепежные и стопорящие устройства	2	
	Болтовые (винтовые) соединения и их сборка. Шпилечные соединения и их сборка. Инструменты, приспособления, применяемые при болтовых и шпилечных соединениях	2	
	Трубопроводные системы и их сборка: заготовительные и сборочные операции. Инструменты, приспособления, применяемые при сборке трубопроводных систем	2	
	Шпоночные соединения и их сборка: сборка соединений в зависимости от конструкциишпонки. Типичные дефекты при выполнении шпоночных соединений, способы предупреждения и исправления	2	
	Шлицевые соединения и их сборка: преимущества, сборка соединений в зависимости от профиля зубьев. Клиновые и штифтовые соединения и их сборка	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Описание алгоритма неподвижные разъемные соединений	2	
Тема 2.4. Гидравлические и пневматические приводы и их сборка	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02 ОК 07, ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 4.1 ПК 4.2
	Гидравлические приводы: основные элементы привода, их конструкция и функционирование. Пневматические приводы: основные элементы привода, их конструкция и функционирование	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Обоснование выбора способа уплотнения элементов гидравлической системы	2	
	Выполнение способа уплотнения элементов пневматической системы.	2	
Самостоятельная работа по ОП.04: Работа с технической литературой.		**4**	
Дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**92**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и МДК», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. Мастерская «Слесарных и слесарно-сборочных работ», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2125258

2.Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела : учебное пособие / В. Л. Лихачев. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1227719

3.Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541966

4.Ткачева, Г. В. Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, А. В. Алексеев, О. В. Васильева. — Москва : КноРус, 2023. — 131 с. — ISBN 978-5-406-11666-1. — URL: https://book.ru/book/949442

5.Ткачева, Г. В., Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, А. В. Алексеев, О. В. Васильева. — Москва : КноРус, 2023. — 131 с. — ISBN 978-5-406-11666-1. — URL: https://book.ru/book/949442

3.2.2. Дополнительные источники

Черепахин, А. А. Технология сварочных работ : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепахин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539490

Быковский, О. Г., Сварочное дело : учебное пособие / О. Г. Быковский, В. А. Фролов, Г. А. Краснова. — Москва : КноРус, 2023. — 272 с. — ISBN 978-5-406-11843-6. — URL: https://book.ru/book/949745 . — Текст : электронный.

Козловский, С. Н. Сварочные технологии / С. Н. Козловский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 416 с. — ISBN 978-5-507-46689-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/316958

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: основные понятия технологических процессов изготовления деталей и изделий; основные виды слесарных работ, технологию их проведения, применяемые инструменты и приспособления; основы резания металлов в пределах выполняемой работы; основные операции по подготовительной, размерной и подгоночной слесарной обработке, оборудование и технология их выполнения; основные сведения о механизмах, машинах, деталях машин; технологический процесс операций по подготовительной слесарной обработке; выполнение разметки, шабрения, притирки деталейи узлов средней сложности; слесарный инструмент и приспособления, их устройство, назначение и правила применения; правила заточки и доводкислесарного инструмента; технологическую документацию на выполняемые работы, ее виды и содержание; правила и приемы слесарно-сборочных работ; технологические процессы и технические условия на сборку, разборку, ремонт, подналадку узлов, сборочныхединиц и механизмов, испытания и приемку	соотносит профессиональную деятельность с квалификациями: слесарь-инструментальщик, слесарь-сборщик, слесарь-ремонтник выбирает/соотносит организационные формы и методы сборки в зависимости от типа производства; аргументирует и сопоставляет применение инструментов и приспособления в соответствии с технологией выполнения слесарных операций; находит и предъявляет соотношение грузоподъемных устройств с производственным заданием	Оценивание результатов выполнения практической работы; Устный/письменный опрос Дифзачет
Умеет: подбирать оборудование, инструмент и приспособления для различных производственных заданий; применять в профессиональной деятельности технологическую документацию на выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ; соотносить выполнение технологического процесса свозможными дефектами, вы являть причины их возникновения предлагать способы предупреждения возможных дефектов и брака	подбирает оборудование, инструмент и приспособления в соответствии с производственным заданием; выбирает контрольно- измерительные инструменты в соответствии с технологией и методами контроля; читает и применяет техническую документацию на выполнение слесарных работ; читает и применяет технологические карты, маршрутные карты,операционные карты; аргументирует и сопоставляет применение инструментов и приспособления в соответствии с технологией выполнения слесарных операций; находит и предъявляет соотношение грузоподъемных устройств с производственным заданием; демонстрирует понимание требований безопасности труда при выполнении слесарных и слесарно-сборочных работ	Оценивание результатов выполнения практической работы; Устный/письменный опрос

Приложение 2.11
к ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 104
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 104
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 104
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 105
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 105
2.2. Содержание дисциплины 106
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 108
3.1. Материально-техническое обеспечение 108
3.2. Учебно-методическое обеспечение 108
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 108

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.05 Основы электротехники»: формирование представления о современных способах получения, преобразования и использования электрической энергии; о современных технических средствах получения, обработки, передачи энергии, основных процессах, происходящих в электрических цепях, принципах работы электроэлементов, электрических машин, источников и преобразователей электрической энергии, типовых устройств.

Дисциплина «ОП.05 Основы электротехники» включена в общепрофессиональный цикл образовательной программы за счет вариативных часов. Дисциплина призвана предотвратить несчастные случаи и травмы, связанные с электричеством при сборке, регулировке, наладке узлов различных механизмов и целых машин, диагностике и ремонте производственного оборудования, используемого для поддержания бытовых нужд и промышленно-технологических процессов.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.2 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ПК 1.1	организовывать рабочее в соответствии с выполняемым видом работ	опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ	организации рабочего места в соответствии с техническим заданием
ОК 01	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять необходимые ресурсы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
ОК 02	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	

ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	22
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**36**	**22**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1. Электротехника с основами электроники		**32**	
Тема 1. Электрическое поле	**Содержание учебного материала**	**7**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК.1.1
	Электрическое поле в вакууме. Закон Кулона и теорема Гаусса	2	
	Электрическое поле и вещество. Потенциал электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**3**	
	Расчет напряженности и потенциала точки электрического поля	1	
	Применение теоремы Гаусса	1	
	Электрическая емкость: исследование работы конденсатора	1	
Тема 2. Электрическое цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК.1.1
	Закон Ома и Закон Кирхгофа	1	
	Эквивалентные генераторы	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Решение задач на расчет эквивалентного сопротивления и применение закона Ома для полной цепи	1	
	Исследование работы линейной цепи: применение делителя напряжения и потенциометра	1	
	Исследование работы линейной цепи: соединение звезда и треугольник	1	
	Исследование работы мостовой схемы	1	
	Исследование работы нелинейных цепей: дифференциальная форма закона Ома	1	
	Работа и мощность электрического тока: применение закона Джоуля - Ленца	1	
Тема 3. Цепи переменного тока	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК.1.1
	Реактивные сопротивления. Емкость и индуктивность электрической цепи.	1	
	Мощность синусоидального переменного тока	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Исследование схемы последовательного соединения цепи переменного тока с R, L и C. Резонанс напряжений	1	
	Исследование схемы параллельного соединения цепи переменного тока с R, L и C. Резонанс токов	1	

Тема 4. Электромагнетизм	**Содержание учебного материала**	**5**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК.1.1
	Магнитный поток и закон Ома для магнитных цепей	1	
	Электромагнитная индукция. Самоиндукция и индуктивность. Энергия магнитного поля	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**3**	
	Влияние среды на магнитное поле. Ферромагнетизм	1	
	Взаимная индукция. Трансформаторы	2	
Тема 5. Преобразование электрической энергии	**Содержание учебного материала**	**5**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК.1.1
	Передача и распространение электрической энергии	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**3**	
	Синхронные генераторы и двигатели. Принцип работы	1	
	Асинхронные двигатели переменного тока. Принцип работы	1	
	Специализированные машины и аппараты. Принцип работы	1	
Тема 6. Основы электроники	**Содержание учебного материала**	**5**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ПК.1.1
	Электропроводимость полупроводников. Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, принцип работы, область применения	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**3**	
	Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение p-n перехода	1	
	Исследование свойств полупроводникового диода	1	
	Исследование принципа работы управляемого тиристора	1	
Самостоятельная работа по ОП.05: Работа с технической литературой.		**2**	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и МДК» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бондарь, И. М. Электротехника и основы электроники в примерах и задачах / И. М. Бондарь. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 388 с. — ISBN 978-5-507-45477-8. — Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/302384

2. Маркелов, С. Н. Электротехника и электроника: учебное пособие / С.Н. Маркелов, Б.Я. Сазанов. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 267 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014453-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2131870

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей; свойства постоянного и переменного электрического тока; принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь; свойства магнитного поля; двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия; правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании; аппаратуру защиты электродвигателей; методы защиты от короткого замыкания; единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; заземление, зануление Умеет: читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; рассчитывать и измерять основные параметры	анализирует задачу и выделяет её составные части, структурирует получаемую информацию; проявляет коммуникацию в ходе выполнения работ, грамотно оформляет документы, обосновывает и объясняет свои действия, выполняет расчет электрических параметров электрической цепи: напряжения, тока, мощности. Читает электрические схемы, Собирает схемы и подключает приборы иэлементы схемы в работу, Снимает показания с приборов, Следит за состоянием работы приборов и показаний приборов учета, Определяет цену деления прибора, погрешность измерений, Поясняет принцип работы электрических приборов, механизмов, электрических машин.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных практических заданий.

простых электрических, магнитных и электронных цепей; использовать в работе электроизмерительные приборы; пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании	Фиксирует результаты измерений с приборов в контрольные ведомости, ориентируется в физических величинах, Переводит результаты расчета электрических параметров с учетом стандартов системы Си	

Приложение 2.12
к ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа дисциплины
«ОП.06 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 112
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 112
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 112
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 113
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 113
2.2. Содержание дисциплины 114
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 118
3.1. Материально-техническое обеспечение 118
3.2. Учебно-методическое обеспечение 118
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 118

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 Электрические машины и электроприводы»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.06 Электрические машины и электроприводы»: освоение теоретических знаний об электрических машинах и электроприводах, приобретение умений применять эти знания в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.06 Электрические машины и электроприводы» включена в общепрофессиональный цикл образовательной программы за счет вариативных часов. Дисциплина необходима для безопасного и грамотного обслуживания современного оборудования, чтения схем, понимания принципов работы станков с ЧПУ и своевременного нахождения неполадок в механических частях, связанных с электродвигателями.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.2 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- испытывать, анализировать и определять основные параметры электрических машин; - определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока; - различать и выбирать аппараты для электрических цепей; – читать электрические схемы систем управления исполнительными машинами.	- физические законы, лежащие в основе работы электрических машин и аппаратов, - виды электрических машин и их основные характеристики, - устройство и принцип действия электрических машин, – показатели работы электроприводов.
ПК 2.2. Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда ПК 3.2. Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин ПК 3.3. Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - осуществлять метрологическую поверку изделий - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; - эффективно использовать материалы и оборудование	- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин - классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли - элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием - классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах - выбор электродвигателей и схем управления - устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы

		электроснабжения и защиты - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	18
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**36**	**18**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электрические машины		**20**	
Тема 1.1. Основные понятия об электрических машинах	**Содержание учебного материала**	**7**	
	Общие сведения об электрических машинах и аппаратах. Физические законы, лежащие в основе работы электрических машин и аппаратов. Принцип обратимости электрических машин. Устройство коллекторной машины постоянного тока и конструкция ее основных сборочных единиц. Принцип действия генератора и двигателя постоянного тока, роль коллектора и щеток. Участки магнитной цепи машины постоянного тока. Расчет магнитных напряжений, магнитная характеристика.	1	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 3.3
	Назначение трансформаторов. Принцип действия и устройство трансформаторов. Конструкция основных сборочных единиц. Номинальные параметры трансформатора. Уравнения напряжений, МДС и токов трансформатора. Коэффициент трансформации. Приведенный трансформатор. Опытное определение параметров трансформатора.	1	
	Бесколлекторные машины. Устройство статора и принципы выполнения обмоток статора. Определение синхронных и асинхронных машин. Устройство статора бесколлекторной машины и основные требования к обмотке статора. Понятие о катушке, полюсном делении и шаге обмотки по пазам.	1	
	Области применения, режимы работы, принцип действия асинхронной машины. Скольжение асинхронной машины. Трехфазный асинхронный двигатель – основной тип асинхронной машины. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Режимы работы асинхронной машины: двигательный, генераторный, режим торможения. Устройство и конструкция основных сборочных единиц трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутой и фазной обмоткой ротора. Участки магнитной цепи асинхронной машины. Расчет магнитных напряжений, магнитная характеристика.	1	
	Синхронные машины. Способы возбуждения и устройство синхронной машины. Области	1	

	применения синхронных машин. Принцип действия синхронного генератора. Возбуждение синхронных машин. Типы, устройство и области применения синхронных машин. Трехфазный синхронный генератор – основной тип синхронной машины. Принцип действия синхронного генератора. Типы синхронных машин и их устройство. Магнитная цепь синхронной машины. Особенности расчета магнитной цепи. Магнитное поле синхронной машины. Реакция якоря трехфазного синхронного генератора при активной, индуктивной, емкостной и смешанной нагрузках. МДС якоря и ее составляющие по продольной и поперечной осям.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 1. Расчет технических параметров и построение характеристик трансформатора.	2	
Тема 1.2. Машины постоянного тока	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 3.3
	Основные понятия о генераторах. Классификация генераторов постоянного тока по способу возбуждения. Генератор независимого возбуждения: характеристика холостого хода, нагрузочная, внешняя и регулировочная характеристики. Принцип и условия самовозбуждения генераторов. Генераторы параллельного и смешанного возбуждения. Основные понятия о двигателях постоянного тока. Классификация двигателей постоянного тока. Пуск двигателя постоянного тока. Обмотка якоря машины постоянного тока, построение схемы обмоток.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**5**	
	Практическое занятие № 2. Исследование генератора постоянного тока смешанного возбуждения	1	
	Практическое занятие № 3. Исследование двигателя постоянного тока смешанного возбуждения	1	
	Практическое занятие № 4. Определение КПД машин постоянного тока методом холостого хода	1	
	Практическое занятие № 5. Расчет и построение схемы обмотки якоря машин постоянного тока	1	
	Практическое занятие № 6. Расчет технических параметров машин постоянного тока	1	
Тема 1.3. Асинхронные двигатели (АД)	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 3.3
	Потери и КПД АД. Энергетическая диаграмма. Электромагнитный момент и механическая характеристика АД. Влияние напряжения сети и активного сопротивления ротора на механическую характеристику. Рабочие характеристики АД. Методы получения данных для построения рабочих характеристик. Пусковые свойства двигателей. Пуск двигателей с фазным ротором. Обмотки статора машины переменного тока	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 7. Изучение конструкции асинхронного двигателя и разметка выводов обмотки статора	1	

	Практическое занятие № 8. Исследование индукционного регулятора	1	
Тема 1.4. Синхронные машины	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 3.3
	Характеристики синхронного генератора: холостого хода, короткого замыкания, внешняя и регулировочная. Изменение напряжения. Потери и КПД синхронных машин. Условия включения синхронных генераторов на параллельную работу. Включение трехфазных синхронных генераторов на параллельную работу по методу точной синхронизации и по методу самосинхронизации. Параллельная работа синхронного генератора с сетью. U-образные кривые синхронного генератора и двигателя.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**	
	Практическое занятие № 9. Исследование трехфазного синхронного генератора	1	
	Практическое занятие № 10. Исследование трехфазного синхронного двигателя	1	
	Практическое занятие № 11. Расчет и построение схемы обмотки статора машин переменного тока	1	
Раздел 2. Основы электропривода		**12**	
Тема 2.1. Основы электропривода	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 3.3
	Определение электропривода. Структурная и электрические схемы. Электрические параметры привода. Классификация. Механика электропривода. Механические звенья электропривода. Статические моменты сопротивления. Моменты инерции. Приведение статических моментов и моментов инерции к валу двигателя. Основное уравнение движения электропривода. Понятие о механических характеристиках. Показатели работы электропривода. Установившееся движение электропривода. Схемы включения и режимы работы электродвигателя. Относительные величины. Механические и электромеханические характеристики двигателей постоянного тока.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работа № 1. Расчет механических характеристик двигателей постоянного тока	1	
	Лабораторная работа № 2. Расчет механических характеристик асинхронного двигателя	1	
Тема 2.2. Общие вопросы расчёта и конструирования механизмов, их узлов и деталей.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 3.3
	Требования, предъявляемые к механизмам. Общие замечания по расчёту деталей механизмов (прочность, контактная прочность, жёсткость, виброустойчивость, износостойкость, нагрев). Основы выбора материалов деталей. Значение стандартов. Понятия: унификация, модифицирование, агрегатирование, универсализация машин.	1	
	Электромеханический привод. Назначение привода, выбор электродвигателя. Кинематический и силовой расчёт привода: определение передаточных отношений, потребной мощности электродвигателя, вращающих моментов на валах привода, КПД передачи.	1	
	Допустимая частота циклов асинхронных двигателей. Особенности выбора двигателя по мощности для регулируемого электропривода. Расчет пусковых, тормозных и регулировочных сопротивлений. Расчет сопротивлений двигателей постоянного тока. Расчет сопротивлений асинхронного двигателя. Построение пусковой диаграммы. Расчет	1	

	сопротивлений.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Лабораторная работа № 3. Расчет сопротивлений асинхронного двигателя	1	
Тема 2.3 Энергетика электропривода.	**Содержание учебного материала**	**5**	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 3.3
	Энергетические показатели работы электропривода. Потери мощности. Улучшение характеристик электропривода. Коэффициент полезного действия, коэффициент мощности электропривода. Управление электроприводом. Релейно-контактное управление электроприводами постоянного и переменного тока. Бесконтактное управление электроприводами. Аппараты и устройства управления. Переходные процессы в электроприводе. Общие сведения о переходных процессах. Переходные процессы при линейных и нелинейных характеристиках двигателя.	1	
	Выбор двигателей. Нагревание и охлаждение двигателей. Постоянная времени. Нагрузочные диаграммы и режимы работы двигателей по условию нагрева. Выбор двигателей по мощности.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**3**	
	Лабораторная работа № 3. Настройка преобразователя частоты и тиристорного преобразователя.	1	
	Лабораторная работа № 4. Исследование системы управления двигателя постоянного тока автоматизированного электропривода	1	
	Лабораторная работа № 5. Изменение частоты вращения АД, изменение частоты питающего напряжения	1	
Самостоятельная работа по ОП.06: Работа с технической литературой.		**2**	
Дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и МДК», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17355-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532922

3.2.2. Дополнительные источники

1. Афонин, А.М. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации: Учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова и др. М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2019. 191 с. http://znanium.com/go.php?id=4242775.

2. Сибикин, М. Ю. Технология электромашиностроения : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., перераб. И доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook_593908e06c7a67.70076983. – ISBN 978-5-16-012566-4. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1743578

3. Фельдштейн, Е. Э. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учебное пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 264 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-010531-4. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1912943

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: - физические законы, лежащие в основе работы электрических машин и аппаратов, - виды электрических машин и их основные характеристики, - устройство и принцип действия электрических машин, - показатели работы электропривода. **Уметь:** - испытывать, анализировать и определять основные параметры электрических машин; - определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока; - различать и выбирать аппараты для электрических цепей;	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

- читать электрические схемы систем управления исполнительными машинами.	наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.13
к ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа дисциплины
«ОП.07 ЭЛЕМЕНТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 122
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 122
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 122
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 123
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 123
2.2. Содержание дисциплины 124
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 126
3.1. Материально-техническое обеспечение 126
3.2. Учебно-методическое обеспечение 126
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 126

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 Элементы гидравлических и пневматических систем»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.07 Элементы гидравлических и пневматических систем»: изучение законов гидравлики, пневматики, конструкции насосов, цилиндров, распределителей и правил монтажа систем.

Дисциплина «ОП.07 Элементы гидравлических и пневматических систем» включена в общепрофессиональный цикл образовательной программы за счет вариативных часов. Дисциплина необходима для безопасного и быстрого нахождения поломок, умения настраивать сложное оборудование, читать чертежи и руководить ремонтом станков с гидро- и пневмоприводами на производстве.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.2 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; определять необходимые ресурсы; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - правила чтения текстов профессиональной направленности

ПК 2.4. Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах	- монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов - подготавливать сложные машиностроительных изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям - использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов - использовать методы контроля герметичности при гидравлических, пневматических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов	- основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
ПК 4.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин	- использовать оборудование и оснастку для гидравлических испытаний сложных сборочных единиц и изделий; - использовать оборудование и оснастку для пневматических испытаний сложных сборочных единиц и изделий;	- методики проведения гидравлических испытаний для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий; - методики проведения пневматических испытаний для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	20
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**36**	**20**

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные понятия гидравлики		**10**	
Тема 1.1. Основные понятия и свойства жидкости	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Физические и теплофизические свойства жидкостей.	1	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 4.4
	Рабочие жидкости гидравлических приводов.	1	
Тема 1.2. Элементы гидравлики	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 4.4
	Определение гидростатики. Основные уравнения гидростатики.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1. Решение задач по гидростатике.	2	
Тема 1.3. Основные понятия гидродинамики	**Содержание учебного материала**	**5**	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 4.4
	Виды движений жидкости. Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкости.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа 2. Графическое представление и применение уравнения Бернулли.	2	
	Практическое занятие 3. Определение режимов течения жидкости.	2	
Раздел 2. Гидравлический привод		**18**	
Тема 2.1. Общие сведения о гидроприводе	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 4.4
	Назначение и классификация гидроприводов.	1	
Тема 2.2. Насосы и гидродвигатели гидропривода	**Содержание учебного материала**	**11**	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 4.4
	Классификация гидравлических насосов и гидродвигателей. Поршневые и радиально-поршневые насосы и гидромоторы.	1	
	Пластинчатые насосы и шестеренные машины .	1	
	Основные принципы подбора насосов. Гидравлические клапаны	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 4 . Решение задач на определение мощности и КПД насосов различных видов.	2	
	Практическое занятие 5. Решение задач на определение напора насосов различных видов.	2	
	Практическое занятие 6. Расчет основных параметров гидродвигателей.	2	

	Практическое занятие 7. Изучение устройства и принципа работы следящего гидропривода.	2	
Тема 2.3. Элементы гидропривода	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 4.4
	Гидролинии и соединения для них, уплотнители.	1	
	Вспомогательные устройства.	1	
	Распределительные и регулирующие устройства.	1	
	Составление гидравлических схем.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 8. Составление гидравлических схем.	2	
Раздел 3. Основные сведения о пневмоприводе		**4**	
Тема 3.1. Пневмопривод и его элементы	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 4.4
	Назначение пневмопривода и его принцип работы.	1	
	Регулирующая аппаратура.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 9. Определение коэффициента суммарного сопротивления и расхода воздуха в пневматическом приводе.	2	
Самостоятельная работа по ОП.07: Работа с литературой.		**2**	
Дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и МДК», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Элементы гидравлических и пневматических систем: учебник / В. В. Ермолаев. – 3-е изд., стер.. – Москва : Академия, 2026 - (Профессиональное образование).Библиогр.: с. 252.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гидравлические и пневматические системы: Учебник для сред. проф. образования / А.В.Лепешкин, А.А.Михайлин; Под ред. Ю. А. Беленкова. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 336 с.
2. Бондаренко В.Н. Наладка гидросистем металлорежущих станков: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Бондаренко. — Москва: Издательство Машиностроение, 1973. — 251 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: - основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов - методики проведения гидравлических испытаний для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий; - методики проведения пневматических испытаний для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал;	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

	подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: - монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов - подготавливать сложные машиностроительных изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям - использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов - использовать методы контроля герметичности при гидравлических, пневматических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов - использовать оборудование и оснастку для гидравлических испытаний сложных сборочных единиц и изделий; - использовать оборудование и	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

оснастку для пневматических испытаний сложных сборочных единиц и изделий		

Приложение 2.14
к ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа дисциплины
«ОП.08 ОХРАНА ТРУДА

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 131
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 131
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 131
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 133
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 133
2.2. Содержание дисциплины 134
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 137
3.1. Материально-техническое обеспечение 137
3.2. Учебно-методическое обеспечение 137
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 137

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 Охрана труда»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.08 Охрана труда»: освоение правовых основ охраны труда и норм трудового законодательства, изучение правил безопасной организации рабочего места слесаря, предупреждение производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Дисциплина «ОП.08 Охрана труда» включена в общепрофессиональный цикл образовательной программы за счет вариативных часов. Дисциплина необходима для организации безопасного рабочего процесса при выполнении работ, а также чтобы сформировать у обучающихся устойчивые компетенции безопасного поведения на производстве.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.2 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. профессиональной деятельности. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения

ПК 1.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	- организовывать рабочее в соответствии с выполняемым видом работ (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, сборка и регулировка)	- опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ - виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
ПК 2.1. Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности -применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ	- требований к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ
ПК 2.2. Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	- выполнять сборку деталей узлов и механизмов с применением специальных приспособлений и сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации	- положения трудового законодательства российской федерации, регулирующего оплату труда, режим труда и отдыха; - видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ - требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ
ПК 2.4. Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах	- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности - применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания	- положения трудового законодательства российской федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха - основ организации системы менеджмента качества организации - видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях - требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических,

		пневматических и механических испытаниях

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	14
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**36**	**14**

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды		**12**	
Тема 1.1. Классификация и номенклатура негативных факторов	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1. Основные стадии идентификации негативных производственных факторов. Классификация опасных и вредных производственных факторов: физические, химические, биологические и психофизиологические. Изучение нормативно-правовых актов по охране труда (в действующей редакции): - ТК РФ; - Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 № 2464 "О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда" (вместе с "Правилами обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда"); - Федеральный закон "О специальной оценке условий труда" от 28.12.2013 № 426-ФЗ; - Приказ Минтруда России от 29.10.2021 № 776н - Приказ Минтруда России от 29.10.2021 № 774н - Приказ Минздрава России от 15.12.2020 № 1331н, - Приказ Минздрава России от 28.01.2021 № 29н - Приказ Минтруда России N 988н, Минздрава России № 1420н от 31.12.2020 - Приказ Минздрава России от 20.05.2022 № 342н - Приказ Минздрава России от 30.05.2023 № 266н	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1. Инструкции по охране труда по профессии.	2	
Тема 1.2. Источники и характеристики негативных факторов и их воздействия на человека	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
	1. Опасные механические факторы: механическое движение и действие технологического оборудования, инструмента, механизмов и машин.	1	
	2. Опасные факторы комплексного характера: пожар, взрывоопасность – основные сведения о пожаре и взрыве, категорирование помещений и зданий по степени взрывопожарной опасности. Опасные и вредные факторы статического электричества.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**5**	

	Практическое занятие 2. Сравнительный анализ нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда.	1	
	Практическое занятие 3. Классификация опасных и вредных производственных факторов.	2	
	Практическое занятие 4. Требования безопасности при работе с ручным и пневматическим слесарным инструментом, на станках.	2	
Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		**9**	
Тема 2.1. Защита человека от физических негативных факторов	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
	1. Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука, от электромагнитных излучений, электрических и магнитных полей. Защита от радиации. Электрический ток, методы и средства обеспечения электробезопасности.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**5**	
	Практическое занятие 4. Использование средств индивидуальной и коллективной защиты.	2	
	Практическое занятие 5. Определение величины электрического тока, протекающего по телу человека при его прикосновении к токоведущим частям.	1	
	Практическое занятие 6. Правила поведения работников и оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях.	2	
Тема 2.2. Защита человека от опасности факторов комплексного характера.	**Содержание учебного материала**	**3**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
	1. Пожарная защита на производственных объектах, пассивные и активные меры защиты, методы тушения пожара, огнетушащие вещества и особенности их применения.	1	
	2. Методы защиты от статического электричества; молниезащита зданий и сооружений.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Практическое занятие 7. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения.	1	
Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности.		**4**	
Тема 3.1 Микроклимат помещений	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
	1. Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние микроклимата на здоровье человека	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Практическое занятие 8. Исследование параметров микроклимата рабочей зоны производственных помещений.	1	
Тема 3.2 Освещение	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
	1. Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование. Организация рабочего места для создания комфортных условий. Расчёт освещенности.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	

	Практическое занятие 9. Определение освещённости на рабочем месте.	1	
Раздел 4. Основы безопасности труда.		**2**	
Тема 4.1. Психофизические основы безопасности труда. Эргономика рабочего места.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
	1. Виды и условия трудовой деятельности: виды трудовой деятельности, классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряжённости трудового процесса, классификация условий труда по факторам производственной среды. Основные психофизические причины травматизма. Организация рабочего места оператора с точки зрения эргономических требований.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Практическое занятие 10. Анализ эргономических показателей на рабочем месте.	1	
Раздел 5. Управление безопасностью труда.		**5**	
Тема 5.1. Управление безопасностью труда.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
	1. Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда; аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда	1	
	2. Расследование и учёт несчастных случаев на производстве, анализ травматизма; ответственность за нарушение требований по безопасности труда	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 11. Составление акта о несчастном случае на производстве (Форма Н-1Е)	1	
	Практическое занятие 12. Проведение первичного инструктажа на рабочем месте, проверка знаний и заполнение соответствующей документации.	1	
Тема 5.2. Экономические механизмы управления безопасностью труда.	**Содержание учебного материала**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
	1. Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда. Экономический эффект и экономическая эффективность мероприятий по обеспечению требований охраны и улучшению условий труда.	1	
Самостоятельная работа по ОП.09: подготовить сообщение на тему «Охрана труда на производстве».		**2**	
Дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и МДК», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490058

2. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10906-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490056

3.2.2. Дополнительные источники

1. Охрана труда в России: информационный портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.ohranatruda.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: - законодательство в области охраны труда, основные нормативно-правовые акты; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; - права и обязанности работников в области охраны труда; - правила проведения инструктажей по охране труда; - экономические механизмы управления безопасностью труда.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

	допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - использовать средства защита от вредных и опасных производственных факторов; - проводить анализ эргономических показателей на рабочем месте; - применять безопасные приемы труда на территории организации и в	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

производственных помещениях; - соблюдать правила безопасности труда.	умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.15
к ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа дисциплины
«ОП.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 142
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 142
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 142
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 144
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 144
2.2. Содержание дисциплины 145
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 147
3.1. Материально-техническое обеспечение 147
3.2. Учебно-методическое обеспечение 147
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 147

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09 Компьютерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ОП.09 Компьютерная графика»: овладение студентами средствами графической компьютерной программы для приобретения навыков и умений разрабатывать и оформлять текстовую и графическую части технической документации.

Данная дисциплина необходима при изучении профессии для точного чтения сложных 3D-чертежей, быстрой проверки размеров деталей, моделирования нестандартной оснастки и уверенного общения с конструкторами на одном цифровом языке. Она помогает автоматизировать процесс создания документации, повышает качество и скорость разработки, а также для работы на производстве с ЧПУ-станками.

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу и введена за счет вариативных часов.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.2 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. профессиональной деятельности. ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; – оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; − основы конструирования.
ПК 1.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	- использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации, с файлами, для просмотра текстовой и графической информации - печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации	- правила чтения рабочих чертежей, технологической документации - порядка работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации, с файловой системой - основных форматов представления электронной графической и текстовой информации - прикладных компьютерных программ для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок

		работы в них
ПК 2.1. Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	- читать и применять техническую документацию на детали сложных машиностроительных изделий - использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации - копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы - просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ - печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации - сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации	- машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы порядка работы с персональной вычислительной техникой, с файловой системой - основные форматы представления электронной графической и текстовой информации - прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них - прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них - виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации, устройств ввода графической и текстовой информации - правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	6
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	**36**	**6**

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение в компьютерную графику		**1**	
Тема 1.1. Теоретические основы компьютерной графики	**Содержание учебного материала**	**1**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Практическое занятие 1. Представление графических данных.	1	
Раздел 2. Создание и редактирование чертежей, конструкторской документации в программе КОМПАС		**31**	
Тема 2.1 Интерфейс программы КОМПАС	**Содержание учебного материала**	**5**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**5**	
	Практическое занятие 2. Виды конструкторских документов, создаваемых системой КОМПАС.	1	
	Практическое занятие 3. Запуск программы и ее стартовое окно. Главное меню, панель инструментов, строка состояния.	1	
	Практическое занятие 4. Язык команды. Работа с мышью. Работа со слоями.	1	
	Практическое занятие 5. Создание и сохранение чертежа.	2	
Тема 2.2 Точное черчение в КОМПАС	**Содержание учебного материала**	**16**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическое занятие 6. Модель 2D.	2	
	Практическое занятие 7. Точки. Вывод опции в графический экран. Функции объектной привязки.	2	
	Практическое занятие 8. Создание простых объектов.	2	
	Практическое занятие 9. Построение геометрических фигур и ломаной линии, выделение и удаление объектов.	2	
	Практическое занятие 10. Построение прямоугольника и правильного многоугольника, параллельных и перпендикулярных прямых.	2	
	Практическое занятие 11. Построение окружностей и дуг, деление окружности на равные части.	2	
	Практическое занятие 12. Вычерчивание контура детали с применением сопряжений.	2	
	Практическое занятие 13. Редактирование геометрических фигур и линий.	2	

Тема 2.3. Выполнение чертежей по специальности	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие 14. Построение разрезов и сечений детали	2	
	Практическое занятие 15. Построение комплексного чертежа детали	2	
	Практическое занятие 16. Создание 3-D моделей геометрических тел	2	
	Практическое занятие 17. Построение схем механизмов	1	
	Практическое занятие 18. Выполнение чертежа планировки цеха	1	
	Практическое занятие 19. Размещение на чертеже оборудования и спецификации	1	
	Практическое занятие 20. Выполнение чертежа планировки предприятия	1	
Самостоятельная работа по ОП.09: работа с технической литературой		**2**	
Дифференцированный зачет		**2**	
Всего		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и МДК», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учеб. пособие для студ. учреждений сред.проф.образования М.: Издательский центр «Академия», 2023.

2. Жексенаев А.Г. Основы работы в растровом редакторе GIMP (ПО для обработки и редактирования растровой графики) Учебное пособие Москва, 2023.

3. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/Е.В. Михеева, О.И. Титова. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2023.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. — Москва: КноРус, 2020.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: – возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; − основы конструирования	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

Уметь: – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; - оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация

Приложение 1.1.1.1
к ОПОП-П по профессии
15.01.35 Мастер слесарных работ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

2026 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01. Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, и реализуется в профессиональном цикле.

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля данной ОПОП-П по виду деятельности: ВД 01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов.

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ПК 1.1.	Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места
ПК 1.2.	Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 1.3.	Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 1.4.	Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающиеся должны иметь:

навыки:

- организации рабочего места в соответствии с техническим заданием;
- выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, заготовок в соответствии с требованиями технологического процесса;
- выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для слесарной обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10-му квалитету;
- разметки и вычерчивания заготовок для деталей сложных фигурных очертаний;
- выполнения гибки, правки, рубки и резки заготовок сложных деталей;
- опиливания, пригонки, припасовки, шабрения, притирки и доводки поверхностей сложных деталей и соединений;
- контроля размеров, форм, балансировки, расположения и шероховатости поверхностей деталей с точностью размеров;
- нарезки резьбы метчиками и плашками в сложных деталях;
- выполнения анализа чертежа и технологической карты для выполнения сборки и регулировки сложных приспособлений и инструментов;
- сборки сложных приспособлений и инструментов;
- регулировки сложных приспособлений, режущих и измерительных инструментов;
- выполнения контроля эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям и испытания сложных приспособлений и инструментов;
- подготовки документов по результатам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов;
- выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для ремонта;
- чистки, промывки, разборки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- дефектации, восстановления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- сборки, наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- контроля эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям приспособлений

и инструментов после ремонта;
- заполнения документов по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов.

уметь:
- организовывать рабочее место в соответствии с выполняемым видом работ (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, сборка и регулировка);
- выбирать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием и технической документацией;
- читать и использовать рабочий чертеж и технологическую карту на сложные детали
- использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации, с файлами, для просмотра текстовой и графической информации
- печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
- выполнять разметку заготовок сложных фигурных очертаний
- выполнять разметку, гибку, правку, рубку и резку заготовок сложных деталей
- выполнять опиливание, пригонку, припасовку, шабрение сложных деталей и соединений с точностью размеров, притирку и доводку поверхностей сложных деталей
- производить контроль размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей сложных деталей с точностью размеров
- выполнять нарезку резьбы метчиками и плашками в деталях
- читать и использовать чертеж и технологическую карту на сложные приспособления, режущий и измерительный инструмент
- устанавливать детали подвижных соединений приспособлений и инструментов
- контролировать эксплуатационные параметры приспособлений и инструментов
- использовать текстовые редакторы для подготовки документов
- читать и применять техническую документацию на ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента
- выполнять разборку, чистку и промывку приспособлений, режущего и измерительного инструмента
- определять дефекты и износ деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента
- выполнять сборку, наладку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента
- контролировать эксплуатационные параметры приспособлений и инструментов;
- заполнять документы по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов
- использовать текстовые редакторы для подготовки документов.

знать:
- особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройства слесарных верстаков, рационального распределения рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте;
- основы машиностроительного черчения, метрологии;
- правила чтения рабочих чертежей, технологической документации;
- порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации, с файловой системой;
- основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;
- прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них;
- опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ;
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ;
- виды, назначения и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации;
- обозначения на рабочих чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;
- свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- обозначения на чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;
- методы установки, выверки, закрепления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- методы регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- методы припасовки шаблонов с полукруглыми наружным и внутренним контурами, косоугольных

вкладышей в проймы типа «ласточкин хвост», шаблона к контршаблону;
- конструкции, технологические возможности и правила использования технологической оснастки и инструментов для сборки и регулировки приспособлений;
- основные виды дефектов, возникающих при сборке приспособлений и инструментов, их причины, способы предупреждения и устранения;
- назначения, конструкции и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений;
- способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов; влияние температуры на показания измерений инструмента;
- естественные и искусственные абразивные материалы: порошки, абразивные пасты, смазочно-охлаждающие жидкости – состав, назначение и свойства;
- методы, оборудование и инструменты для выполнения восстановления, разборки-сборки, чистки и дефектации приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- методы, оборудование и инструменты для наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- назначение, конструкцию и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Наименование раздела модуля	Количество часов УП
Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента	18
Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	96
Раздел 3. Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	36
Раздел 4. Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента	28
Дифференцированный зачет по УП.01	2
Всего	**180**

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов УП.01 Учебная практика профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	**УП 01. ПМ.01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов**	**180**			x
ПК 1.1	Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента	18	Проведение типовых инструктажей по охране труда и пожарной безопасности	Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-инструментальщика	6
ПК 1.1			Определение рабочих зон в горизонтальной и вертикальной плоскости Рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте/верстаке Рациональная организация рабочего места слесаря, использование инструментов бережливого производства; Выбор оптимальных условий работы слесаря	Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря-инструментальщика	6
ПК 1.1			Подготовка ручного инструмента, электрифицированного инструмента, оборудования и заготовок к работе	Тема 1.3. Подготовка инструментов, приспособлений, заготовок	6
ПК 1.2	Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	96	Выполнение подготовительных и размерных слесарных операций	Тема 2.1. Технология выполнения разметки	12
ПК 1.2			Рубка металла	Тема 2.2. Технология выполнения рубки металла	12
ПК 1.2			Правка металла Гибка металла	Тема 2.3. Технология выполнения правки и гибки металла	12
ПК 1.2			Резка металла	Тема 2.4. Технология выполнения резки металлов	12
ПК 1.2			Опиливание металла Изготовление слесарного крейцмейселя Изготовление ключа для шлицевых гаек Изготовление раздвижного воротка Изготовление разметочной струбцины Изготовление ручных тисков с коническим креплением	Тема 2.5. Технология опиливания металла	30
ПК 1.2			Сверление, зенкерование, развёртывание отверстий	Тема 2.6. Технология обработки отверстий	12

ПК 1.2			Нарезание резьбы	Тема 2.7. Технология обработки резьбовых поверхностей	6
ПК 1.2	Раздел 3. Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	36	Выполнение пригоночных слесарных работ Распиливание отверстий, образованных прямыми и кривыми линиями Распиливание отверстий с помощью вихревой слесарной машины Припасовка полукруглых наружных и внутренних контуров Припасовка полукруглых вкладышей Изготовление раздвижного ножовочного станка для ручной слесарной ножовки Изготовление слесарного молотка с квадратным бойком	Тема 3.1. Технология распиливания и припасовки	18
ПК 1.2			Шабрение плоской поверхности способом «от себя» и «на себя»; Шабрение деталей типа «ласточкин хвост»	Тема 3.2. Технология выполнения шабрения	12
ПК 1.2 ПК 1.4			Притирка широких и узких плоских поверхностей Притирка криволинейных плоских поверхностей	Тема 3.3. Технология выполнения притирки и доводки	6
ПК 1.3	Раздел 4. Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента	28	Подготовка деталей к сборке. Контроль качества сборки.	Тема 4.1. Общие сведения о слесарно-сборочных работах	6
ПК 1.3 ПК 1.4			Выполнение разъемных и неразъемных соединений	Тема 4.2. Технология сборки неразъемных соединений Тема 4.3. Технология сборки разъемных соединений	12
ПК 1.4			Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений	Тема 4.4. Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений	10
		178			**178**
Дифференцированный зачет		**2**			**2**
ВСЕГО		**180**			**180**

2.3. Содержание учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 01. ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента		**180**
Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента		**18**
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-инструментальщика	**Содержание работ**	6
	1. Изучение правил поведения в учебной мастерской, режима работы мастерской.	
	2. Прохождение инструктажа по пожарной безопасности	
	3. Прохождение инструктажа по электробезопасности	
	4. Прохождение инструктажа по охране труда слесаря инструментальщика	
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря-инструментальщика	**Содержание работ**	6
	1. Изучение нормативно-технической документации по организации рабочего места слесаря-инструментальщика	
	2. Проведение анализа существующих условий организации рабочего места слесаря-инструментальщика	
	3. Выбор оптимальных условий для организации рабочего места слесаря-инструментальщика	
Тема 1.3. Подготовка инструментов, приспособлений, заготовок	**Содержание работ**	6
	1. Изучение нормативно-технической документации по подготовке инструментов, приспособлений к работе	
	2. Проведение анализа существующих условий эксплуатации инструментов, оборудования	
	3. Проведение анализа существующих условий подготовки заготовок	
Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента		**96**
Тема 2.1. Технология выполнения разметки	**Содержание работ**	12
	1. Изучение практических методов разметки заготовок	
	2. Разметочные и инструменты.	
	3. Измерительные инструменты	
	4. Нанесение рисок при помощи металлической линейки и чертилки.	
	5. Кернение.	
	6. Изготовление разметочного циркуля с пружиной. Пользование разметочным циркулем	
	7. Пользование центроискателем.	
	8. Пользование рейсмусом	

Тема 2.2. Технология выполнения рубки металла	**Содержание работ**	12
	Выбор оборудования, приспособлений, инструментов, материалов для рубки металла.	
	Рубка листового материала по уровню губок тисков	
	Разрубание проката на плите	
	Вырубание заготовок, прорубание канавок, рубка рубильным молотком	
Тема 2.3. Технология выполнения правки и гибки металла	**Содержание работ**	12
	Выбор оборудования, приспособлений, инструмента, материалов для выполнения правки и гибки металла	
	Выполнение ручной правки. Правка с применением стационарного оборудования	
	Выполнение ручной гибки. Гибка с применением стационарного гибочного оборудования	
Тема 2.4. Технология выполнения резки металлов	**Содержание работ**	12
	Выбор оборудования, приспособлений, инструмента, материалов для выполнения резки металла	
	Резка металла ручным инструментом: резка металла ножовкой, слесарными ножницами, резка труб труборезом	
	Резка механизированным инструментом. Резка металла с применением стационарного оборудования	
Тема 2.5. Технология опиливания металла	**Содержание работ**	30
	Выбор оборудования, приспособлений, инструмента, материалов для выполнения опиливания металла	
	Ручное опиливание плоских, вогнутых и выпуклых поверхностей	
	Изготовление слесарного крейцмейселя	
	Изготовление ключа для круглых шлицевых гаек	
	Изготовление раздвижного воротка	
	Изготовление разметочной струбцины	
	Изготовление ручных тисков с коническим креплением	
Тема 2.6. Технология обработки отверстий	**Содержание работ**	12
	Подбор оборудования и приспособлений для установки инструмента и заготовок, выбор инструмента для выполнения обработки отверстий	
	Заточка сверла	
	Механизированная обработка отверстий на вертикально-сверлильном станке	
Тема 2.7. Технология обработки резьбовых поверхностей	**Содержание работ**	6
	Нарезание наружной резьбы	
	Нарезание внутренней резьбы	
Раздел 3. Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента		**36**
Тема 3.1. Технология распиливания и припасовки	**Содержание работ**	18
	Выбор оборудования, приспособлений, инструмента, материалов для выполнения распиливания и припасовки	
	Выбор контрольно-измерительного инструмента и приспособления в зависимости от контура, подлежащего распиливанию	
	Распиливание отверстий, образованных прямыми и кривыми линиями	
	Распиливание отверстий с помощью вихревой слесарной машины	
	Припасовка полукруглых наружных и внутренних контуров	

	Припасовка полукруглых вкладышей	
	Изготовление раздвижного ножовочного станка для ручной слесарной ножовки	
	Изготовление слесарного молотка с квадратным бойком	
Тема 3.2. Технология выполнения шабрения	**Содержание работ**	12
	Процесс выполнения шабрения и подготовка поверхности под шабрение, заточка инструмента	
	Выполнение тонкого строгания, шлифования, фрезерования	
Тема 3.3. Технология выполнения притирки и доводки	**Содержание работ**	6
	Притирка широких и узких плоских поверхностей. Притирка криволинейных плоских поверхностей.	
Раздел 4. Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента		**28**
Тема 4.1. Общие сведения о слесарно-сборочных работах	**Содержание работ**	6
	Подготовка деталей к сборке.	
	Контроль качества сборки.	
Тема 4.2. Технология сборки неразъемных соединений Тема 4.3. Технология сборки разъемных соединений	**Содержание работ**	12
	Выполнение разъемных и неразъемных соединений	
Тема 4.4. Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений	**Содержание работ**	10
	Ремонт режущего и измерительного инструмента, приспособлений	
Промежуточная аттестация в форме ДЗ		**2**
Всего		**180**

3. Условия реализации программы УП.01 Учебная практика

3.1. Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская «Слесарные и слесарно-сборочные работы, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы УП.01 Учебная практика

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Печатные издания

1.Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2125258

2.Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела : учебное пособие / В. Л. Лихачев. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1227719

3.Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541966

4.Ткачева, Г. В. Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, А. В. Алексеев, О. В. Васильева. — Москва : КноРус, 2023. — 131 с. — ISBN 978-5-406-11666-1. — URL: https://book.ru/book/949442

5.Ткачева, Г. В., Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, А. В. Алексеев, О. В. Васильева. — Москва : КноРус, 2023. — 131 с. — ISBN 978-5-406-11666-1. — URL: https://book.ru/book/949442

3.2.2. Дополнительные источники

1.Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием : учебное пособие для СПО / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 266 с. — ISBN 978-5-4488-0933-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99934

2.Маслов, А. Р. Технологическая оснастка для высокоэффективного резания : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0987-3, 978-5-4497-0848-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/102246

3.Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс] URL:http://lib-bkm.ru

4.«Слесарные работы» [Электронный ресурс]. URL:http://metalhandling.ru

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с календарным графиком, отраженным в ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. Контроль и оценка результатов освоения УП.01 Учебная практика

Контроль и оценка результатов освоения УП.01 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий в рамках УП.01 Учебная практика, самостоятельного выполнения студентами заданий, предусмотренных программой практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.1.1 Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	Организует рабочее место в соответствии с производственным/техническим заданием Выбирает и подготавливает рабочий инструмент, приспособления, заготовки в соответствии с требованиями технологического процесса Предупреждает причины травматизма на рабочем месте	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время учебной практики
ПК.1.2 Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Выполняет все виды слесарной обработки металлов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время учебной практики
ПК.1.3 Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Выполняет сборку и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда Контролирует, выявляет и устраняет неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время учебной практики
ПК.1.4 Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Уметь диагностировать неисправность приспособлений и инструмента, выполнять обоснованный выбор способа ремонта приспособлений и инструмента Ремонтирует приспособления, режущий и измерительный инструмент	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время учебной практики

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей	Экспертное наблюдение Наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения программы УП.01 Учебная практика Дневник учебной практики. Отчет по учебной практике. Соблюдение норм
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии	Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации	

для выполнения задач профессиональной деятельности		деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий. Экспертное наблюдение, оценка результатов самостоятельной работы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организация работы коллектива и команды.	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01. Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, и реализуется в профессиональном цикле.

Цель производственной практики: направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля данной ОПОП-П по виду деятельности: ВД 01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов.

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ПК 1.1.	Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труд пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего мес
ПК 1.2.	Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием соблюдением требований охраны труда
ПК 1.3.	Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 1.4.	Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии производственным заданием с соблюдением требований охраны труда

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по виду деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающиеся должны иметь:

практический опыт:

- организации рабочего места в соответствии с техническим заданием;
- выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, заготовок в соответствии с требованиями технологического процесса;
- выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для слесарной обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10-му квалитету;
- разметки и вычерчивания заготовок для деталей сложных фигурных очертаний;
- выполнения гибки, правки, рубки и резки заготовок сложных деталей;
- опиливания, пригонки, припасовки, шабрения, притирки и доводки поверхностей сложных деталей и соединений;
- контроля размеров, форм, балансировки, расположения и шероховатости поверхностей деталей с точностью размеров;
- нарезки резьбы метчиками и плашками в сложных деталях;
- выполнения анализа чертежа и технологической карты для выполнения сборки и регулировки сложных приспособлений и инструментов;
- сборки сложных приспособлений и инструментов;
- регулировки сложных приспособлений, режущих и измерительных инструментов;
- выполнения контроля эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям и испытания сложных приспособлений и инструментов;
- подготовки документов по результатам контроля и испытаний сложных приспособлений и

инструментов;

- выполнения анализа рабочего чертежа и технологической карты для ремонта;
- чистки, промывки, разборки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- дефектации, восстановления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- сборки, наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- контроля эксплуатационных параметров, контроля соответствия техническим требованиям приспособлений и инструментов после ремонта;
- заполнения документов по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов.

уметь:

- организовывать рабочее место в соответствии с выполняемым видом работ (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, сборка и регулировка);
- выбирать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием и технической документацией;
- читать и использовать рабочий чертеж и технологическую карту на сложные детали
- использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации, с файлами, для просмотра текстовой и графической информации
- печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
- выполнять разметку заготовок сложных фигурных очертаний
- изготавливать сложные и точные инструменты и приспособления (нарезные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, копиры, резцы, пуансоны, лекала сборные, измерительные приспособления, профильные шаблоны)
- выполнять разметку, гибку, правку, рубку и резку заготовок сложных деталей
- выполнять опиливание, пригонку, припасовку, шабрение сложных деталей и соединений с точностью размеров, притирку и доводку поверхностей сложных деталей
- использовать станки и механизированные инструменты для изготовления и балансировки сложных деталей с точностью размеров
- производить контроль размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей сложных деталей с точностью размеров
- выполнять нарезку резьбы метчиками и плашками в деталях
- читать и использовать чертеж и технологическую карту на сложные приспособления, режущий и измерительный инструмент
- проверять комплектность и качество деталей собираемых сложных приспособлений и инструментов
- устанавливать, закреплять опоры, установочные и направляющие детали и узлы приспособлений
- устанавливать детали подвижных соединений приспособлений и инструментов
- устанавливать, выверять и фиксировать взаимное положение деталей и узлов сложных приспособлений и инструментов
- выполнять совместную обработку нескольких деталей сложных приспособлений и инструментов
- регулировать сложные приспособления, режущие и измерительные инструменты
- балансировать вращающиеся части сложных приспособлений и инструментов
- проверять сложные приспособления и инструменты в работе
- контролировать эксплуатационные параметры приспособлений и инструментов
- проводить испытания сложных приспособлений и инструментов
- использовать текстовые редакторы для подготовки документов
- подготавливать документы по результатам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов
- читать и применять техническую документацию на ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента
- выполнять разборку, чистку и промывку приспособлений, режущего и измерительного инструмента
- собирать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, сложные, гибочные, просечные, вырубные штампы, пуансоны, кондукторы для сверления деталей)
- определять дефекты и износ деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента
- выполнять сборку, наладку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента
- контролировать эксплуатационные параметры приспособлений и инструментов;
- ремонтировать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные, штангенциркули, штампы,

кондукторы и шаблоны)

- ремонтировать точные и сложные инструменты и приспособления (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы)
- ремонтировать крупные сложные и точные инструменты и приспособления (нарезные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, шаблоны)
- заполнять документы по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов
- использовать текстовые редакторы для подготовки документов

знать:

- особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройства слесарных верстаков, рационального распределения рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте
- основы машиностроительного черчения, метрологии
- правила чтения рабочих чертежей, технологической документации
- порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации, с файловой системой
- основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
- прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
- опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
- виды, назначения и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
- обозначения на рабочих чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
- виды технологической документации, используемой в организации
- методы и приемы разметки и вычерчивания заготовок для сложных деталей
- изготовление сложных и точных инструментов и приспособлений (нарезных головок, пресс-форм, штампов, кондукторов, копиров, резцов, пуансонов, лекал сборных, измерительных приспособлений, профильных шаблонов)
- технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок сложных деталей с точностью размеров
- методы балансировки сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10-му квалитету
- конструкции, технологические возможности и правила эксплуатации станков и механизированных инструментов для слесарной обработки сложных деталей
- виды, основные параметры и особенности применения инструментов для слесарной обработки заготовок сложных деталей
- виды, основные параметры и особенности применения специальных приспособлений для слесарной обработки заготовок сложных деталей
- основные виды дефектов деталей, возникающих при слесарной обработке поверхностей заготовок сложных деталей
- назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля сложных деталей
- свойства конструкционных и инструментальных материалов
- обозначения на чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
- методы установки, выверки, закрепления деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента
- методы совместной обработки нескольких деталей приспособлений и инструментов, конических поверхностей, наружной и внутренней резьбы
- методы регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента
- методы припасовки шаблонов с полукруглыми наружным и внутренним контурами, косоугольных вкладышей в проймы типа «ласточкин хвост», шаблона к контршаблону
- конструкции, технологические возможности и правила использования технологической оснастки и инструментов для сборки и регулировки приспособлений
- основные виды дефектов, возникающих при сборке приспособлений и инструментов, их причины,

способы предупреждения и устранения
- назначения, конструкции и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
- способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов; влияние температуры на показания измерений инструмента;
- естественные и искусственные абразивные материалы: порошки, абразивные пасты, смазочно-охлаждающие жидкости – состав, назначение и свойства
- свойства конструкционных и инструментальных материалов
- методы, оборудование и инструменты для выполнения восстановления, разборки-сборки, чистки и дефектации приспособлений, режущего и измерительного инструмента
- методы, оборудование и инструменты для наладки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента
- сборку и методы ремонта сложных и точных инструментов и приспособлений с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, штампы, пуансоны, кондукторы)
- конструкции, технологические возможности и правила использования технологической оснастки и инструментов для ремонта деталей приспособлений
- назначение, конструкцию и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
- содержание и порядок подготовки документов по результатам дефектации сложных приспособлений и инструментов, принятых в организации
- методы контроля и испытания сложных приспособлений и инструментов после ремонта
- содержание и порядок подготовки документов по итогам контроля и испытаний сложных приспособлений и инструментов, принятых в организации
- виды, приемы работы в текстовых редакторах, используемых в организации;
- свойства конструкционных и инструментальных материалов

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1.Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов ПП.01 Производственная практика профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	**ПП 01. ПМ.01 Выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов**	**144**			x
ПК 1.1	Раздел 1. Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента		Проведение типовых инструктажей по охране труда и пожарной безопасности	Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-инструментальщика	6
ПК 1.1			Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках	Тема 1.2. Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках	18
ПК 1.1			Изготовление и сборка режущих инструментов (средней сложности и сложных)	Тема 1.3. Изготовление и сборка режущих инструментов (средней сложности и сложных)	18
ПК 1.2			Изготовление и сборка измерительных инструментов (средней сложности и сложных)	Тема 1.4. Изготовление и сборка измерительных инструментов (средней сложности и сложных)	18
ПК 1.2			Изготовление и сборка приспособлений (средней сложности и сложных)	Тема 1.5. Изготовление и сборка приспособлений (средней сложности и сложных)	18
ПК 1.3			Термическая обработка инструментов (средней сложности и сложных)	Тема 1.6. Термическая обработка инструментов (средней сложности и сложных)	12
ПК 1.3			Выполнение и ремонт резьбовых соединений	Тема 1.7. Выполнение и ремонт резьбовых соединений	18
ПК 1.4			Выполнение и ремонт шпоночных и шлицевых соединений	Тема 1.8. Выполнение и ремонт шпоночных и шлицевых соединений	18
ПК 1.4			Ремонт и восстановление режущего и измерительного инструмента, приспособлений	Тема 1.9. Ремонт и восстановление режущего и измерительного инструмента, приспособлений (средней сложности и сложных)	11
		137			**137**
Зачет		**1**			**1**
Квалификационный экзамен по ПМ.01		**6**			**6**
ВСЕГО		**144**			**144**

2.2. Содержание производственной практики профессионального модуля ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01. ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента		**144**
Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента		**18**
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-инструментальщика	**Содержание работ**	6
	1. Изучение правил поведения на производстве.	
	2. Прохождение инструктажа по пожарной безопасности	
	3. Прохождение инструктажа по электробезопасности	
	4. Прохождение инструктажа по охране труда слесаря инструментальщика	
Тема 1.2. Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках	**Содержание работ**	18
	1. Общие требования к организации рабочего места станочника и требования безопасности при работе на металлорежущих станках.	
	2. Техника безопасности при выполнении слесарной обработки деталей на металлорежущих станках.	
	3. Выполнять точение. Элементы режимов резания при точении. Общие сведения о режущем инструменте и оснастке для токарных работ. Припуски на обработку. Контроль качества обработанных поверхностей.	
	4. Основные виды фрезерования. Фрезы.	
	5. Выполнять резку металла на токарных станках.	
	6. Овладеть основными видами работ, выполняемых на токарных станках: обработка цилиндрических, конических, фасонных, торцовых поверхностей, уступов; вытачивание канавок; отрезание частей заготовки	
Тема 1.3. Изготовление и сборка режущих инструментов (средней сложности и сложных)	**Содержание работ**	18
	1. Выполнять изготовление и сборку простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента;	
	2. Слесарная обработка деталей по 12-14 квалитетам, включая термически необработанные шаблоны, лекала и скобы под закалку;	
	3. Изготовлять и выполнять сборку инструмента и приспособлений средней сложности прямолинейного и фигурного очертания;	
	4. Выполнять сборку сложных и точных инструментов и приспособлений с применением специальной технологической оснастки;	
	5. Выполнять доводку, притирание и изготовление деталей фигурного очертания по 7-10 квалитетам с получением зеркальной поверхности;	
	6. Выполнять заточку инструмента для рубки и резки металла. Заточка сверла. Выполнять основные правила заточки сверл. Заточка резцов токарного станка;	
	7. Выполнять сборку режущего инструмента, станочных и сборочных приспособлений	

Тема 1.4. Изготовление и сборка измерительных инструментов (средней сложности и сложных)	**Содержание работ**	18
	1. Определение неисправности контрольно- измерительных инструментов;	
	2. Изготовление измерительного инструмента.	
	3. Изготовление деталей измерительного инструмента.	
	4. Окончательная сборка, отделка, доводка измерительного инструмента;	
	5. Изготовление деталей сложных измерительных инструментов.	
	6. Контроль качества обработанных поверхностей.	
Тема 1.5. Изготовление и сборка приспособлений (средней сложности и сложных)	**Содержание работ**	18
	1. Изготовление приспособлений средней сложности и сложных;	
	2. Ознакомление с последовательностью изготовления, сборки, регулировки приспособлений, в соответствии с производственным заданием;	
	3. Проверка комплектности и качества поступивших деталей и узлов;	
	4. Слесарная обработка сопрягаемых деталей.	
	5. Сборка узлов и деталей приспособлений с контролем правильности и надежности закрепления обрабатываемых деталей.	
	6. Маркировка приспособлений.	
	7. Окончательная проверка эксплуатационных размеров и соответствия приспособления техническим условиям;	
	8. Проверка приспособления и сдача в эксплуатацию.	
Тема 1.6. Термическая обработка инструментов (средней сложности и сложных)	**Содержание работ**	12
	1. Выполнение термической обработки инструмента и приспособлений (гладкие и резьбовые калибры, скобы, шаблоны)	
	2. Контроль твердости;	
Тема 1.7. Выполнение и ремонт шпоночных и шлицевых соединений	**Содержание работ**	18
	1. Выполнять шлицевые соединения.	
	2. Производить наплавку ручной или автоматической сваркой шлицы изношенные по толщине, а также заменять изношенную шлицевую часть новой, соединяемой обычно сваркой;	
	3. Восстанавливать обжатием изношенные шлицы в стальных фланцах, ступицах и других деталях;	
	4. Выполнять шпоночные соединения.	
	5. Восстановление шпоночной канавки фрезерованием или изготовление новой шпоночной канавки	
Тема 1.8. Ремонт и восстановление режущего и измерительного инструмента, приспособлений (средней сложности и сложных)	**Содержание работ**	11
	1. Диагностика состояния режущего и измерительного инструмента, приспособлений (средней сложности и сложных)	
	2. Ремонт приспособлений средней сложности. Подготовка к ремонту приспособлений, определение характера ремонта.	
	3. Ремонт сложных приспособлений. Подготовка к ремонту сложных приспособлений, определение характера ремонта.	
	4. Ремонт режущего инструмента средней сложности. Замена изношенных лезвий многорезцовых инструментов.	
	5. Подготовка к ремонту сложных инструментов, определение характера ремонта. Ремонт сложного режущего	

	инструмента.	
	6. Выявление дефектов изношенных и сломанных инструментов. Ремонт измерительного инструмента.	
	7. Проверка собранного и отремонтированного режущего и измерительного инструмента.	
Промежуточная аттестация в форме зачета		**1**
Квалификационный экзамен по ПМ.01		**6**
Всего		**144**

3. Условия реализации программы ПП.01 Производственная практика

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. База прохождения производственной практики укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики обеспечивает безопасные условия труда для обучающихся.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы ПП.01 Производственная практика

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Печатные издания

1.Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2125258

2.Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела : учебное пособие / В. Л. Лихачев. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1227719

3.Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541966

4.Ткачева, Г. В. Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, А. В. Алексеев, О. В. Васильева. — Москва : КноРус, 2023. — 131 с. — ISBN 978-5-406-11666-1. — URL: https://book.ru/book/949442

5.Ткачева, Г. В., Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, А. В. Алексеев, О. В. Васильева. — Москва : КноРус, 2023. — 131 с. — ISBN 978-5-406-11666-1. — URL: https://book.ru/book/949442

3.2.2. Дополнительные источники

1.Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием : учебное пособие для СПО / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 266 с. — ISBN 978-5-4488-0933-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99934

2.Маслов, А. Р. Технологическая оснастка для высокоэффективного резания : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0987-3, 978-5-4497-0848-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/102246

3.Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс] URL:http://lib-bkm.ru

4.«Слесарные работы» [Электронный ресурс]. URL:http://metalhandling.ru

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным организацией СПО и профильными организациями. Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии. Производственная практика реализуются в форме практической подготовки.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. Контроль и оценка результатов освоения ПП.01 Производственная практика

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.1.1 Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	Организует рабочее место в соответствии с производственным/техническим заданием Выбирает и подготавливает рабочий инструмент, приспособления, заготовки в соответствии с требованиями технологического процесса Предупреждает причины травматизма на рабочем месте	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время производственной практики
ПК.1.2 Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Выполняет все виды слесарной обработки металлов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время производственной практики
ПК.1.3 Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Выполняет сборку и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда Контролирует, выявляет и устраняет неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время производственной практики
ПК.1.4 Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Уметь диагностировать неисправность приспособлений и инструмента, выполнять обоснованный выбор способа ремонта приспособлений и инструмента Ремонтирует приспособления, режущий и измерительный инструмент	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время производственной практики

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей	Экспертное наблюдение Наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения программы ПП.01 Производственная практика Дневник производственной практики. Отчет по производственной практике. Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации	

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организация работы коллектива и команды.	сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий. Экспертное наблюдение, оценка результатов самостоятельной работы

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02. Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, и реализуется в профессиональном цикле.

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля данной ОПОП-П по виду деятельности: ВД 02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения.

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ПК 2.1.	Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места
ПК 2.2.	Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 2.3.	Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
ПК 2.4.	Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах
ПК 2.5.	Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающиеся должны иметь:

навыки:

- подготовки рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей
- анализа исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей
- подготовки слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей
- плоской и пространственной разметки заготовок и развертки деталей
- опиливания плоских поверхностей заготовок деталей
- опиливания фасонных поверхностей заготовок деталей по шаблону или разметке
- шабровки плоских и цилиндрических поверхностей заготовок деталей
- притирки плоских, цилиндрических и конических поверхностей заготовок деталей
- припиливания, шабровки и притирки пазов деталей
- обработки отверстий в деталях по разметке или кондуктору на сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов
- развертывания отверстий в деталях вручную
- нарезания резьбы в отверстиях деталей метчиками и плашками
- подготовки рабочего места к выполнению технологической операции сборки
- анализа исходных данных для сборки
- расчета посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
- подготовки слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки сложных узлов и механизмов

- сборки резьбовых и прессовых соединений с контролем силы затяжки
- сборки соединений с плоскими стыками
- сборки шпоночных и штифтовых соединений
- сборки клеевых соединений
- клепки при сборке сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
- пайки деталей сложных машиностроительных изделий
- сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения
- сборки, обкатки и регулировки зубчатых, шарико-винтовых и винтовых передач
- подготовки рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
- анализа исходных данных для испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
- подготовки слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
- подготовки сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим, пневматическим и механическим испытаниям
- проведения гидравлических, пневматических и механических испытаний на стендах и прессах сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
- контроля параметров сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний
- фиксации результатов испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
- визуального определении дефектов обработанных поверхностей деталей
- контроля линейных и угловых размеров, форм и взаимного расположения поверхностей деталей
- контроля резьбовых поверхностей деталей
- контроля шероховатости обработанных поверхностей деталей
- контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
- контроля деталей зубчатых передач сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
- устранения дефектов, обнаруженных после испытания сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов

Уметь:

- читать и применять техническую документацию на детали сложных машиностроительных изделий
- использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
- копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы
- просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ
- печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;
- сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода информации
- выполнять расчеты конусности поверхностей деталей
- выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
- использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опиливания и шабрения поверхностей заготовок деталей
- использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей
- использовать особенности съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары
- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
- опиливать плоские поверхности заготовок деталей

- опиливать по шаблону или разметке фасонные поверхности заготовок деталей
- шабрить плоские и цилиндрические поверхности заготовок деталей;
- притирать плоские, цилиндрические и конические поверхности заготовок деталей;
- выбирать инструменты для обработки отверстий;
- сверлить, рассверливать, зенкеровать, развертывать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами;
- использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках деталей;
- развертывать отверстия вручную;
- выбирать технологические режимы обработки отверстий;
- выбирать инструменты для нарезания резьбы;
- нарезать наружную резьбу плашками вручную, внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках;
- использовать СОТС при сверлении и нарезании резьбы;
- затачивать слесарные инструменты и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом;
- оценивать степень отклонений в муфтах, тормозах, пружинных соединениях, натяжных ремнях и цепях и выбирать способ регулировки
- контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл
- читать и применять техническую документацию на сложные узлы и механизмы
- выполнять вычисление сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
- выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
- использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых и шпоночных соединений
- использовать ручные и механизированные инструменты для клепки
- использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей
- использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений
- выполнять тепловую сборку прессовых соединений
- выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения с сложных машиностроительных изделий и их механизмов
- выполнять склеивание деталей узлов сложных машиностроительных изделий, их механизмов
- лудить поверхности деталей сложных машиностроительных изделий
- паять детали сложных машиностроительных изделий твердыми и мягкими припоями
- выполнять сборку штифтовых соединений
- собирать, обкатывать и регулировать зубчатые, винтовые и шарико-винтовые передачи в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
- выполнять смазку сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
- выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
- монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
- подготавливать сложные машиностроительных изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям
- использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
- использовать методы контроля герметичности при гидравлических, пневматических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
- использовать оборудование и оснастку для механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
- документально оформлять результаты испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
- выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
- управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания
- выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей

заготовок деталей сложных машиностроительных изделий
- использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных и угловых размеров деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 7-го квалитета
- использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты, приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 9-й степени
- использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 5-й степени
- контролировать шероховатость поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий визуально-тактильным и инструментальными методами
- выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
- использовать универсальные и специальные измерительные инструменты для контроля сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
- использовать инструменты и приспособления для контроля деталей зубчатых передач
- управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
- устранять дефекты герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов

Знать:
- машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
- порядок работы с персональной вычислительной техникой, с файловой системой
- основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
- прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
- прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
- виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации, устройств ввода графической и текстовой информации
- правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
- систему допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости
- способы расчета конусности поверхностей деталей
- обозначения на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
- виды технологической документации, используемой в организации
- требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ
- виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов
- марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении сложных деталей, инструментальных материалов
- назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары
- виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки отверстий, для нарезания резьбы
- виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений
- правила и приемы плоской и пространственной разметки сложных деталей, построения разверток деталей
- технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей
- правила, приемы и технику сборки: резьбовых соединений, шпоночно-шлицевых соединений, заклепочных соединений, подшипников скольжения, узлов с подшипниками качения, механической передачи зацепления (зубчатые, червячные, реечные передачи)
- технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки отверстий
- правила эксплуатации механизированных инструментов и станков для обработки отверстий
- типовые технологические режимы обработки отверстий

- геометрические параметры слесарных инструментов, сверл, зенкеров и разверток в зависимости от обрабатываемого материала
- назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении, зенкеровании, развертывании и нарезании резьбы
- способы, правила и приемы заточки слесарных инструментов и сверл
- устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков
- способы и приемы контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий
- виды заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности
- способы и приемы статической балансировки деталей
- устройство, правила использования и органы управления балансировочных станков
- положение трудового законодательства российской федерации, регулирующего оплату труда, режим труда и отдыха
- основы организации системы менеджмента качества организации
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ
- систему допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости
- конструкцию, устройство и принципы работы собираемых сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
- технические условия на сборку сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
- видов, конструкций, назначения и правил использования применяемых слесарно-монтажных инструментов
- методику расчетов сил запрессовки, температуры нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
- виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений, гидравлических и винтовых механических прессов, оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке
- виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев, припоев
- способы и приемы лужения поверхностей, пайки мягкими и твердыми припоями
- основные характеристики деталей зубчатых и винтовых передач
- способы и приемы регулирования зубчатых и винтовых передач
- виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений
- способы и приемы сборки резьбовых соединений с контролем силы затяжки
- виды заклепок и заклепочных, шпоночных соединений
- способы и приемы сборки шпоночных соединений
- способы и приемы клепки
- виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения и скольжения
- способы и приемы сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения
- виды, конструкции и назначение штифтов
- способы и приемы сборки штифтовых соединений
- виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей
- виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
- порядок сборки сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
- требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
- конструкции, устройство и принципы работы испытываемых сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов (амортизаторы, коленчатый вал, моторы, двигатели, диски роторов, компрессоров, турбин, кольца поршневые и стопорные, насосы поршневые, приводы к редукторам и др.)
- технические условия на испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
- виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных инструментов

- последовательность действий при испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
- методы гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
- основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
- методы контроля герметичности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
- виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
- правила оформления результатов испытаний
- правила строповки и перемещения грузов
- систему знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
- положение трудового законодательства российской федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
- основы организации системы менеджмента качества организации
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
- виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения
- способы и приемы контроля геометрических параметров деталей сложных машиностроительных изделий
- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных и угловых размеров с точностью до 7-го квалитета
- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 9-й степени точности, резьбовых поверхностей с точностью до 5-й степени, шероховатости поверхностей
- виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения
- способы и приемы контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
- методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Наименование раздела модуля	Количество часов УП
Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов	30
Раздел 2. Сборка узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов	144
Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов	40
Дифференцированный зачет по УП.02	2
Всего	**216**

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов УП.02 Учебная практика профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	**УП 02. ПМ. 02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения**	**216**			х
ПК 2.1	Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов	30	Прохождение типовых инструктажей по охране труда и пожарной безопасности	Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря механосборочных работ	6
ПК 2.1			Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей	Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря-инструментальщика	12
ПК 2.1 ПК 2.2			Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей. Выполнение слесарной обработки поверхностей заготовок деталей	Тема 1.3. Подготовка инструментов, приспособлений, заготовок	12
ПК 2.3 ПК 2.5	Раздел 2. Сборка узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов	144	Сборка неподвижных неразъемных соединений	Тема 2.1. Технология сборки неподвижных неразъемных соединений	18
ПК 2.3 ПК 2.5			Сборка неподвижных разъемных соединений	Тема 2.2. Технология сборки неподвижных разъемных соединений	18
ПК 2.3 ПК 2.5			Сборка механизмов вращательного движения	Тема 2.3. Технология сборки механизмов вращательного движения	18
ПК 2.3 ПК 2.5			Сборка механизмов передачи движения	Тема 2.4. Технология сборки механизмов передачи движения	18
ПК 2.3 ПК 2.5			Сборка механизмов преобразования движения	Тема 2.5. Технология сборки механизмов преобразования движения	18
ПК 2.3 ПК 2.5			Сборка механизмов поступательного движения	Тема 2.6. Технология сборки механизмов поступательного движения	18

ПК 2.3 ПК 2.5			Сборка гидравлических и пневматических приводов	Тема 2.7. Технология сборки гидравлических и пневматических приводов и их сборка	18
ПК 2.1			Отработка приемов строповки грузов	Тема 2.8. Грузоподъемные устройства	18
ПК 2.4	Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов	40	Испытание собранных узлов и механизмов на специальных стендах	Тема 3.1. Испытания оборудования	18
ПК 2.4			Регулировка узлов по итогам испытаний	Тема 3.2. Регулировка узлов	12
ПК 2.4			Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов	Тема 3.3. Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов	10
Дифференцированный зачет		**2**			**2**
ВСЕГО		**216**			**216**

2.3. Содержание учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
УП 02. ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения		**216**
Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов		**30**
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря механосборочных работ	**Содержание работ**	6
	Правила и инструкции по охране труда слесаря механосборочных работ. Требования безопасности.	
	Прохождение типовых инструктажей по охране труда и пожарной безопасности.	
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря-инструментальщика	**Содержание работ**	12
	Изучение нормативно-технической документации по организации рабочего места слесаря-инструментальщика	
	Выбор оптимальных условий для организации рабочего места слесаря-инструментальщика	
	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей	
Тема 1.3. Подготовка инструментов, приспособлений, заготовок	**Содержание работ**	12
	Изучение нормативно-технической документации по подготовке инструментов, приспособлений к работе	
	Проведение анализа существующих условий эксплуатации инструментов, оборудования	
	Проведение анализа существующих условий подготовки заготовок	
	Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей.	
	Выполнение слесарной обработки поверхностей заготовок деталей	

Раздел 2. Сборка узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов, выявление и устранения дефектов		**144**
Тема 2.1. Технология сборки неподвижных неразъемных соединений	**Содержание работ**	18
	Заклепочные соединения и их сборка.	
	Паяные, клеевые соединения и их сборка.	
	Сборка деталей под прихватку и сварку	
	Соединения с гарантированным натягом.	
Тема 2.2. Технология сборки неподвижных разъемных соединений	**Содержание работ**	18
	Сборка резьбовых соединений.	
	Сборка шпоночных соединений.	
	Сборка шлицевых соединений.	
	Сборка трубопроводных соединений.	
	Выполнение клинового соединения.	
	Выполнение штифтового соединения.	
Тема 2.3. Технология сборки механизмов вращательного движения	**Содержание работ**	18
	Сборка составных валов и осей.	
	Сборка муфт.	
	Сборка подшипниковых узлов с подшипниками скольжения.	
	Сборка подшипникового узла с качения.	
	Контроль качества сборки подшипниковых узлов с радиальными подшипниками.	
Тема 2.4. Технология сборки механизмов передачи движения	**Содержание работ**	18
	Сборка ременных передач.	
	Сборка цепных передач.	
	Сборка зубчатых передач.	
	Сборка червячных передач.	
	Сборка фрикционных передач	
Тема 2.5. Технология сборки механизмов преобразования движения	**Содержание работ**	18
	Передача винт-гайка.	
	Сборка кривошипно-шатунного механизма.	
	Сборка поршневой группы.	
	Сборка механизма клапанного распределения.	
	Сборка эксцентрикового механизма.	
	Сборка храпового механизма.	
Тема 2.6. Технология сборки механизмов поступательного	**Содержание работ**	18
	Сборка узла с плоскими направляющими.	

движения		
Тема 2.7. Технология сборки гидравлических и пневматических приводов и их сборка	**Содержание работ**	18
	Сборка силовых гидравлических цилиндров и гидравлических моторов.	
	Сборка насосов.	
	Гидравлические испытания сборочных единиц гидравлического привода.	
	Сборка элементов пневматического привода.	
Тема 2.8. Грузоподъемные устройства	**Содержание работ**	18
	Освоение приемов перемещения грузозахватных средств и способов захвата, подъема, транспортировки и опускания различных грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.	
	Освоение приемов выполнения такелажных работ с применением подъемно транспортных механизмов и специальных приспособлений.	
Раздел 3. Регулировка и испытание собираемых узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов		**40**
Тема 3.1. Испытания оборудования	**Содержание работ**	18
	Испытание собранных узлов и механизмов на специальных стендах.	
	Испытание машины на холостом ходу.	
	Проведение испытаний на прочность, герметичность и функционирование с использованием высокого давления.	
Тема 3.2. Регулировка узлов	**Содержание работ**	12
	Регулировка узлов по итогам испытаний.	
Тема 3.3. Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов	**Содержание работ**	10
	Внешняя отделка и окраска машин, оборудования и агрегатов.	
Промежуточная аттестация в форме ДЗ		**2**
Всего		**216**

3.Условия реализации программы УП.02 Учебная практика

3.1. Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская «Слесарные и слесарно-сборочные работы, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы УП.02 Учебная практика

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Печатные издания

1.Липатова, А. Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Щукин А. М. - Москва : Академия, 2021. - 320 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный

2.Липатова, А. Б. Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Щетинкина Н. А., Щукин А. М. - Москва : Академия, 2019. - 336 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

3.Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542418

4.Секирников, В. Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебное издание / Секирников В. Е. - Москва : Академия, 2021. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный

3.2.2. Дополнительные источники

1.Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием : учебное пособие для СПО / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 266 с. — ISBN 978-5-4488-0933-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразо-вание : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99934

2.Маслов, А. Р. Технологическая оснастка для высокоэффективного резания : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0987-3, 978-5-4497-0848-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс циф-ровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/102246

3.Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс] URL:http://lib-bkm.ru (дата обращения 10.05.2021)

4.«Слесарные работы» [Электронный ресурс]. URL:http://metalhandling.ru (дата обращения 10.05.2021)

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с календарным графиком, отраженным в ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. Контроль и оценка результатов освоения УП.02 Учебная практика

Контроль и оценка результатов освоения УП.02 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий в рамках УП.02 Учебная практика, самостоятельного выполнения студентами заданий, предусмотренных программой практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК.2.1 Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки смазки узлов и механизмов, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	Организует рабочее место и подготавливает инструменты, оборудование в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Перемещает крупногабаритные детали, узлы и оборудование с использованием грузоподъемных механизмов; обеспечивает безопасность труда при выполнении механосборочных работ	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время учебной практики
ПК 2.2. Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Выполняет сборку, подгонку, соединение, узлов и механизмов с помощью ручного и механизированного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; выполняет смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время учебной практики
ПК 2.3. Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Выполнять сборку узлов и механизмов. Выполняет смазку и крепление узлов и механизмов.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время учебной практики
ПК 2.4. Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах	Выполняет регулировочные работы в процессе испытания; выполняет испытания собранных сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время учебной практики
ПК 2.5. Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов	Выявляет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией; устраняет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время учебной практики

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей	Экспертное наблюдение Наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения программы УП.02 Учебная практика Дневник учебной практики. Отчет по учебной практике. Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий. Экспертное наблюдение, оценка результатов самостоятельной работы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организация работы коллектива и команды.	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02. Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, и реализуется в профессиональном цикле.

Цель производственной практики: направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля данной ОПОП-П по виду деятельности: ВД 02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения.

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ПК 2.1.	Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места
ПК 2.2.	Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 2.3.	Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
ПК 2.4.	Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах
ПК 2.5.	Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающиеся должны иметь:

Практический опыт:

- подготовки рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей
- анализа исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей
- расчета конусности поверхностей сложных деталей
- подготовки слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей
- плоской и пространственной разметки заготовок и развертки деталей
- правки деталей сложных машиностроительных изделий
- опиливания плоских поверхностей заготовок деталей
- опиливания фасонных поверхностей заготовок деталей по шаблону или разметке
- шабровки плоских и цилиндрических поверхностей заготовок деталей
- притирки плоских, цилиндрических и конических поверхностей заготовок деталей
- припиливания, шабровки и притирки пазов деталей
- обработки отверстий в деталях по разметке или кондуктору на сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов
- развертывания отверстий в деталях вручную
- нарезания резьбы в отверстиях деталей метчиками и плашками

- полного изготовления деталей сложных машиностроительных изделий заточки слесарных инструментов и сверл
- статической и динамической балансировки деталей сложной конфигурации
- подготовки рабочего места к выполнению технологической операции сборки
- анализа исходных данных для сборки
- расчета посадок, сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
- подготовки слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки сложных узлов и механизмов
- сборки резьбовых и прессовых соединений с контролем силы затяжки
- сборки соединений с плоскими стыками
- сборки шпоночных и штифтовых соединений
- сборки клеевых соединений
- клепки при сборке сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
- пайки деталей сложных машиностроительных изделий
- сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения
- сборки, обкатки и регулировки зубчатых, шарико-винтовых и винтовых передач
- взаимной притирки пар деталей в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах с плоскими, цилиндрическими и коническими сопряжениями
- выполнения полной сборки и смазки сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
- подготовки рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
- анализа исходных данных для испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
- подготовки слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
- подготовки сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим, пневматическим и механическим испытаниям
- проведения гидравлических, пневматических и механических испытаний на стендах и прессах сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
- контроля параметров сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний
- фиксации результатов испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
- визуального определении дефектов обработанных поверхностей деталей
- контроля линейных и угловых размеров, форм и взаимного расположения поверхностей деталей
- контроля резьбовых поверхностей деталей
- контроля шероховатости обработанных поверхностей деталей
- контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
- контроля деталей зубчатых передач сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
- устранения дефектов, обнаруженных после испытания сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов

Уметь:
- читать и применять техническую документацию на детали сложных машиностроительных изделий
- использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
- копировать, перемещать, сохранять, переименовывать, удалять, восстанавливать файлы
- просматривать конструкторскую и технологическую документацию с использованием прикладных компьютерных программ
- печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;
- сканировать текстовые и графические документы с использованием устройств ввода

информации
- выполнять расчеты конусности поверхностей деталей
- выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
- использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опиливания и шабрения поверхностей заготовок деталей
- использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей
- использовать особенности съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары
- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
- опиливать плоские поверхности заготовок деталей
- опиливать по шаблону или разметке фасонные поверхности заготовок деталей
- шабрить плоские и цилиндрические поверхности заготовок деталей;
- притирать плоские, цилиндрические и конические поверхности заготовок деталей;
- выбирать инструменты для обработки отверстий;
- сверлить, рассверливать, зенкеровать, развертывать отверстия на станках и переносными механизированными инструментами;
- использовать кондукторы для сверления отверстий в заготовках деталей;
- развертывать отверстия вручную;
- выбирать технологические режимы обработки отверстий;
- выбирать инструменты для нарезания резьбы;
- нарезать наружную резьбу плашками вручную, внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках;
- использовать СОТС при сверлении и нарезании резьбы;
- затачивать слесарные инструменты и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом;
- выполнять сборку деталей узлов и механизмов с применением специальных приспособлений и сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации;
- выполнять регулировку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности
- оценивать степень отклонений в муфтах, тормозах, пружинных соединениях, натяжных ремнях и цепях и выбирать способ регулировки
- выполнять статическую балансировку деталей сложной конфигурации
- использовать балансировочные станки для динамической балансировки деталей сложной конфигурации
- контролировать геометрические параметры, определять качество заточки слесарных инструментов и сверл
- читать и применять техническую документацию на сложные узлы и механизмы
- выполнять вычисление сил запрессовки, температур нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
- выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
- использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых и шпоночных соединений
- использовать ручные и механизированные инструменты для клепки
- использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей
- использовать гидравлические и механические прессы для сборки прессовых соединений
- выполнять тепловую сборку прессовых соединений
- выполнять сборку и регулировку подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения с сложных машиностроительных изделий и их механизмов
- выполнять склеивание деталей узлов сложных машиностроительных изделий, их механизмов
- лудить поверхности деталей сложных машиностроительных изделий
- паять детали сложных машиностроительных изделий твердыми и мягкими припоями
- выполнять сборку штифтовых соединений
- собирать, обкатывать и регулировать зубчатые, винтовые и шарико-винтовые передачи в сложных машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
- выполнять смазку сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
- выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-

монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
- монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
- подготавливать сложные машиностроительных изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям
- использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
- использовать методы контроля герметичности при гидравлических, пневматических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
- использовать оборудование и оснастку для механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
- документально оформлять результаты испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
- выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
- управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания
- выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий
- использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных и угловых размеров деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 7-го квалитета
- использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты, приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 9-й степени
- использовать стандартные и специальные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий с точностью до 5-й степени
- контролировать шероховатость поверхностей деталей сложных машиностроительных изделий визуально-тактильным и инструментальными методами
- выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
- использовать универсальные и специальные измерительные инструменты для контроля сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
- использовать инструменты и приспособления для контроля деталей зубчатых передач
- выбирать схемы строповки деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
- управлять подъемом (снятием) деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
- устранять дефекты герметичности сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов

Знать:
- машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
- порядок работы с персональной вычислительной техникой, с файловой системой
- основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
- прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
- прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
- виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации, устройств ввода графической и текстовой информации
- правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
- систему допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости
- способы расчета конусности поверхностей деталей
- обозначения на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
- виды технологической документации, используемой в организации

- требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении слесарных работ
- виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования применяемых слесарных инструментов
- марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении сложных деталей, инструментальных материалов
- назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары
- виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки отверстий, для нарезания резьбы
- виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений
- правила и приемы плоской и пространственной разметки сложных деталей, построения разверток деталей
- технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей
- правила, приемы и технику сборки: резьбовых соединений, шпоночно-шлицевых соединений, заклепочных соединений, подшипников скольжения, узлов с подшипниками качения, механической передачи зацепления (зубчатые, червячные, реечные передачи)
- технологические возможности станков и механизированных инструментов для обработки отверстий
- правила эксплуатации механизированных инструментов и станков для обработки отверстий
- типовые технологические режимы обработки отверстий
- геометрические параметры слесарных инструментов, сверл, зенкеров и разверток в зависимости от обрабатываемого материала
- назначение, свойства и способы применения СОТС при сверлении, зенкеровании, развертывании и нарезании резьбы
- способы, правила и приемы заточки слесарных инструментов и сверл
- устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков
- способы и приемы контроля геометрических параметров слесарных инструментов и инструментов для обработки отверстий
- виды заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности
- способы и приемы статической балансировки деталей
- устройство, правила использования и органы управления балансировочных станков
- положение трудового законодательства российской федерации, регулирующего оплату труда, режим труда и отдыха
- основы организации системы менеджмента качества организации
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ
- систему допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости
- конструкцию, устройство и принципы работы собираемых сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
- технические условия на сборку сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
- видов, конструкций, назначения и правил использования применяемых слесарно-монтажных инструментов
- методику расчетов сил запрессовки, температуры нагрева (охлаждения) при тепловой сборке
- виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений, гидравлических и винтовых механических прессов, оборудования и оснастки для нагрева и охлаждения деталей при тепловой сборке
- виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев, припоев
- способы и приемы лужения поверхностей, пайки мягкими и твердыми припоями
- основные характеристики деталей зубчатых и винтовых передач
- способы и приемы регулирования зубчатых и винтовых передач
- виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений
- способы и приемы сборки резьбовых соединений с контролем силы затяжки
- виды заклепок и заклепочных, шпоночных соединений
- способы и приемы сборки шпоночных соединений

- способы и приемы клепки
- виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения и скольжения
- способы и приемы сборки и регулировки подшипниковых узлов на подшипниках качения и скольжения
- виды, конструкции и назначение штифтов
- способы и приемы сборки штифтовых соединений
- виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей
- виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
- порядок сборки сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
- требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
- конструкции, устройство и принципы работы испытываемых сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов (амортизаторы, коленчатый вал, моторы, двигатели, диски роторов, компрессоров, турбин, кольца поршневые и стопорные, насосы поршневые, приводы к редукторам и др.)
- технические условия на испытания сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
- виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных инструментов
- последовательность действий при испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
- методы гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
- основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических, пневматических и механических испытаний сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
- методы контроля герметичности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях сложных машиностроительных изделий, их деталей и узлов
- виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
- правила оформления результатов испытаний
- правила строповки и перемещения грузов
- систему знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
- положение трудового законодательства российской федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
- основы организации системы менеджмента качества организации
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
- виды дефектов при обработке поверхностей заготовок деталей сложных машиностроительных изделий, их причины и способы предупреждения
- способы и приемы контроля геометрических параметров деталей сложных машиностроительных изделий
- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для контроля линейных и угловых размеров с точностью до 7-го квалитета
- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей с погрешностью не выше 9-й степени точности, резьбовых поверхностей с точностью до 5-й степени, шероховатости поверхностей
- виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения
- способы и приемы контроля геометрических параметров сложных машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
- методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний.

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1.Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов ПП.02 Производственная практика профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ПК 2.5	**ПП 02. ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения**	**180**			x
ПК 2.1	Раздел 1. Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента	180	Подготовка универсального и специального высокоточного инструмента, специализированных и высокопроизводительных приспособлений, оснастки и оборудования	Тема 1.1. Подготовка универсального и специального высокоточного инструмента, специализированных и высокопроизводительных приспособлений, оснастки и оборудования	12
ПК 2.1			Проверка сложного уникального и прецизионного металлорежущего оборудования на точность	Тема 1.2. Проверка сложного уникального и прецизионного металлорежущего оборудования на точность	12
ПК 2.4, ПК 2.5			Управление подъёмно- транспортным оборудованием с пола	Тема 1.3. Управление подъёмно- транспортным оборудованием с пола	12
ПК 2.4, ПК 2.5			Строповка и увязка грузов для подъёма, перемещения	Тема 1.4. Строповка и увязка грузов для подъёма, перемещения	12
ПК 2.3			Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности	Тема 1.5. Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности	18
ПК 2.3			Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации	Тема 1.6. Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации	24
ПК 2.3			Запрессовка деталей на гидравлических и винтовых механических прессах	Тема 1.7. Запрессовка деталей на гидравлических и винтовых механических прессах	12
ПК 2.2			Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках	Тема 1.8. Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках	18
ПК 2.3			Монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных	Тема 1.9. Монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных	18

			субпродуктов	субпродуктов	
ПК 2.4			Испытание сосудов, работающих под давлением, а также испытания на глубокий вакуум	Тема 1.10. Испытание сосудов, работающих под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум	12
ПК 2.4			Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках	Тема 1.11. Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках	12
ПК 2.5			Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов	Тема 1.12 Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов	11
		173			**173**
Зачет		**1**			**1**
Квалификационный экзамен по ПМ.02		**6**			**6**
ВСЕГО		**180**			**180**

2.2. Содержание производственной практики профессионального модуля ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 02. ПМ.02 Выполнение механосборочных работ изделий машиностроения		**180**
Раздел 1. Организация рабочего места, оборудования, инструмента и приспособлений для сборки и смазки узлов и механизмов		**18**
Тема 1.1. Подготовка универсального и специального высокоточного инструмента, специализированных и высокопроизводительных приспособлений, оснастки и оборудования	**Содержание работ**	12
	1. Охрана труда и техника безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ. Ознакомление с мастерскими предприятия, режимом работы в мастерских. Требования безопасности труда на рабочих местах, предупреждение травматизма 2. Подготовка универсального и специального высокоточного измерительного инструмента, специализированных и высокопроизводительных приспособлений, оснастки и оборудования 3. Проверка наличия, исправности и правильности применения средств индивидуальной защиты, соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности 4. Подготовка необходимых материалов (заготовок) для выполнения задания 5. Выполнение обмеров и сортировка деталей на соответствие параметрам для селективной сборки 6. Подготовка необходимых материалов (заготовок) для выполнения сменного задания	
Тема 1.2. Проверка сложного уникального и прецизионного металлорежущего оборудования на точность	**Содержание работ**	12
	1. Производить проверку металлорежущего оборудования на геометрическую точность. Определять: точность баз для установки заготовки и инструмента; точность траекторий перемещения рабочих органов станка, несущих заготовку и инструмент; точность расположения осей вращения и направлений прямолинейных перемещений рабочих органов станка, несущих заготовку и инструмент, относительно друг друга и относительно баз; точность делительных и установочных перемещений рабочих органов станка. 2. Производить проверку металлорежущего оборудования на технологическую точность. Проверять точность обработки деталей. При этом определять: точность геометрических форм и расположения обработанных поверхностей; постоянство размеров партии деталей; шероховатость	
Тема 1.3. Управление подъёмно-транспортным оборудованием с пола	**Содержание работ**	12
	1. Управлять блоком. Поднимать груз при помощи каната, перекинутого через блок; 2. Пользоваться системами блоков — полиспастами; 3. Управлять ручными талями; 4. Управлять электротельфером	
Тема 1.4. Строповка и увязка грузов для подъёма, перемещения	**Содержание работ** 1. Подготовка грузов к строповке; 2. Подбор грузозахватных средств; 3. Выполнять такелажные работы; 4. Ознакомиться со схемами строповки груза;	12

	5. Выполнять строповку	
Тема 1.5. Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности	**Содержание работ**	18
	1. Разметка, шабрение, притирка деталей и узлов средней сложности. Элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности. Испытание собираемых узлов и механизмов на специальных установках; 2. Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов. Регулировка зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров; 3. Статическая и динамическая балансировка различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках;	
Тема 1.6. Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации	**Содержание работ**	24
	1. Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации. Слесарная обработка и пригонка крупных деталей и сложных узлов по 7 - 10 квалитетам. Сборка, регулировка и испытание сложных узлов агрегатов, машин и станков. 2. Притирка и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов. Разделка внутренних пазов, шлицевых соединений. 3. Подгонка натягов и зазоров, центрирование монтируемых деталей, узлов и агрегатов. 4. Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов, агрегатов, машин. 5. Участие в монтаже и демонтаже испытательных стендов, в сборке, регулировке и испытании сложных экспериментальных и уникальных машин под руководством слесаря более высокой квалификации.	
Тема 1.7. Запрессовка детали на гидравлических и винтовых механических прессах	**Содержание работ**	12
	1. Запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах; 2. Запрессовка небольших деталей в тяжелые крупные корпуса в труднодоступных местах с помощью пневматических и гидравлических, а также ручных винтовых домкратов и других винтовых приспособлений, которые требуют сравнительно небольших усилий со стороны рабочего и обеспечивают плавность и надежность запрессовки; 3. Процесс соединения деталей с помощью нагрева охватывающей детали или охлаждения охватываемой; 4. Запрессовка с применением активной смазки	
Тема 1.8. Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках	**Содержание работ**	18
	1. Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках; 2. Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей сложной конфигурации на специальных балансировочных станках.	
Тема 1.9. Монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных субпродуктов	**Содержание работ**	18
	1. Монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха; 2. Монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных субпродуктов.	
Тема 1.10. Испытание сосудов,	**Содержание работ**	12

работающих под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум	1. Испытание сосудов, работающих под давлением; 2. Испытание сосудов на глубокий вакуум.	
Тема 1.11. Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках	**Содержание работ**	12
	1. Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления 2. Испытание собранных узлов и механизмов на специальных установках	
Тема 1.12 Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов	**Содержание работ**	11
	1. Устранение дефектов, обнаруженных при сборке узлов и механизмов; 2. Испытание машины на холостом ходу. 3. Испытание машины под нагрузкой. 4. Испытание станка на холостом ходу.	
Промежуточная аттестация в форме зачета		**1**
Квалификационный экзамен по ПМ.02		**6**
Всего		**180**

3. Условия реализации программы ПП.02 Производственная практика

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. База прохождения производственной практики укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики обеспечивает безопасные условия труда для обучающихся.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы ПП.02 Производственная практика

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.3.1. Печатные издания

1.Липатова, А. Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Щукин А. М. - Москва : Академия, 2021. - 320 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный

2.Липатова, А. Б. Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Щетинкина Н. А., Щукин А. М. - Москва : Академия, 2019. - 336 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

3.Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542418

4.Секирников, В. Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебное издание / Секирников В. Е. - Москва : Академия, 2021. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный

3.2.2. Дополнительные источники

1.Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием : учебное пособие для СПО / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 266 с. — ISBN 978-5-4488-0933-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99934

2.Маслов, А. Р. Технологическая оснастка для высокоэффективного резания : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0987-3, 978-5-4497-0848-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/102246

3.Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс] URL:http://lib-bkm.ru

4.«Слесарные работы» [Электронный ресурс]. URL:http://metalhandling.ru

3.4. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным организацией СПО и профильными организациями. Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии. Производственная практика реализуются в форме практической подготовки.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. Контроль и оценка результатов освоения ПП.02 Производственная практика

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.2.1 Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки смазки узлов и механизмов, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места	Организует рабочее место и подготавливает инструменты, оборудование в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Перемещает крупногабаритные детали, узлы и оборудование с использованием грузоподъемных механизмов; обеспечивает безопасность труда при выполнении механосборочных работ	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время производственной практики
ПК 2.2. Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Выполняет сборку, подгонку, соединение, узлов и механизмов с помощью ручного и механизированного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; выполняет смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время производственной практики
ПК 2.3. Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Выполнять сборку узлов и механизмов. Выполняет смазку и крепление узлов и механизмов.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время производственной практики
ПК 2.4. Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах	Выполняет регулировочные работы в процессе испытания; выполняет испытания собранных сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время производственной практики
ПК 2.5. Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов	Выявляет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией; устраняет дефекты собранных узлов и агрегатов в соответствии с требованиями технологической документацией	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время производственной практики

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей	Экспертное наблюдение Наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения программы ПП.02 Производственная практика Дневник производственной практики. Отчет по производственной практике. Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий. Экспертное наблюдение, оценка результатов самостоятельной работы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организация работы коллектива и команды.	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.03. Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, и реализуется в профессиональном цикле.

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля данной ОПОП-П по виду деятельности: ВД 03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин.

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ПК 3.1.	Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места
ПК 3.2.	Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин
ПК 3.3.	Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин
ПК 3.4.	Определять дефектацию отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающиеся должны иметь:

Навыки:

- выбора инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов оборудования средней сложности
- демонтажа, монтажа механизмов оборудования средней сложности
- сборки, разборки механизмов оборудования средней сложности
- выполнения смазочных работ
- контроля взаимного расположения узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа
- изучения конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования средней сложности
- подготовки рабочего места при ремонте механизмов оборудования средней сложности
- выбора оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов оборудования средней сложности
- слесарной обработки деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го квалитета
- сверления, зенкерования и развертывания отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го квалитета
- изучения конструкторской и технологической документации на регулируемое простое оборудование

- подготовки рабочего места при регулировке простого оборудования
- выбора оборудования, инструмента и приспособлений для регулировки простого оборудования
- выполнения работ по регулировке простого оборудования
- использования контрольно-измерительных инструментов для контроля качества выполняемых работ по регулировке простого оборудования
- сдачи простого оборудования после регулировки и испытания
- испытания простого оборудования
- изучения конструкторской и технологической документации на дефектуемое простое оборудование
- подготовки рабочего места при дефектации простого оборудования
- выбора оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации простого оборудования
- выявления дефектов простого оборудования
- заполнения документации по результатам дефектации простого оборудования

Уметь:
- читать чертежи механизмов оборудования средней сложности
- подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности
- выбирать инструмент для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности
- использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей механизмов оборудования средней сложности
- печатать чертежи механизмов оборудования средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
- выполнять подготовку механизмов оборудования средней сложности к сборке
- производить сборку, разборку механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технической документацией
- выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования
- разбирать и собирать шкивы, муфты механизмов оборудования средней сложности
- производить измерения деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности при помощи контрольно-измерительных инструментов
- изготавливать приспособления для разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности
- осуществлять строповку и перемещение механизмов оборудования средней сложности с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места
- контролировать взаимное расположение узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа
- читать чертежи механизмов оборудования средней сложности
- подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности
- выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности
- определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности
- производить разметку цилиндрических поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности
- выполнять опиливание и распиливание деталей механизмов оборудования средней сложности различной конфигурации
- выполнять шабрение плоских поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности
- шаржировать притирочные и доводочные круги, плиты и притиры при ремонте механизмов оборудования средней сложности
- полировать плоские поверхности деталей механизмов оборудования средней сложности
- контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов
- устанавливать и закреплять детали механизмов оборудования средней сложности в зажимных

приспособлениях различных видов
- выбирать и подготавливать к работе режущий, слесарно-сборочный и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности при ремонте механизмов оборудования средней сложности
- использовать ручной механизированный инструмент и сверлильные станки для обработки отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности
- устанавливать режим обработки деталей механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технологической документацией
- контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов
- читать чертежи простого оборудования
- подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке простого оборудования
- выбирать инструмент для производства работ по регулировке простого оборудования
- контролировать качество выполнения работ по регулировке простого оборудования
- выполнять регулировку простого оборудования в правильной технологической последовательности
- проверять правильность срабатывания приборов управления простого оборудования
- осуществлять предъявление и сдачу простого оборудования после проведения регулировочных работ
- проводить испытания простого оборудования в правильной последовательности
- производить оформление результатов испытания простого оборудования
- использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления документов по результатам испытаний простого оборудования
- читать чертежи простого оборудования
- подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации простого оборудования
- выбирать оборудование, инструменты и приспособления для производства работ по дефектации простого оборудования
- использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа простого оборудования
- производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа простого оборудования
- принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей простого оборудования
- заполнять документы по результатам дефектации простого оборудования в соответствие с требованиями, предъявляемыми к ним
- использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания документов по результатам дефектации простого оборудования

Знать:

требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности
виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности
прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
последовательность монтажа, демонтажа механизмов оборудования средней сложности
последовательность сборки, разборки механизмов оборудования средней сложности
последовательность разборки и сборки шкивов, муфт
наименование, маркировку и правила применения масел, моющих составов и смазок
методы и способы контроля качества разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности
правила проведения грузоподъемных операций при перемещении грузов в пределах рабочего места
требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности
виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности

виды ремонтов промышленного оборудования средней сложности
основные механические свойства обрабатываемых материалов
систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости
типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения
способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки
способы распиливания криволинейных отверстий
способы опиливания деталей различной конфигурации
способы проверки припасовки деталей со сложной конфигурацией
способы шабрения плоских поверхностей
способы и последовательность выполнения доводочных и притирочных работ
способы выполнения полировальных работ на плоских поверхностях
способы шаржирования притирочных и доводочных кругов, плит и притиров
материалы, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения
правила и последовательность проведения измерений
методы и способы контроля размеров деталей и узлов после слесарной и механической обработки
требования к шероховатости поверхности после слесарной и механической обработки
принципы действия сверлильных станков
режимы механической обработки на сверлильных станках
требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке простого оборудования
виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке простого оборудования
устройство и принципы действия простого оборудования
основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин
порядок регулировки простого оборудования
правила и порядок сдачи и приемки отремонтированного оборудования
порядок оформления результатов испытаний
виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке простого оборудования
требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке простого оборудования
требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации простого оборудования
виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации простого оборудования
технические требования, предъявляемые к простому оборудованию
методы дефектации узлов и деталей простого оборудования
виды износа узлов и деталей простого оборудования
факторы, влияющие на интенсивность износа механизмов простого оборудования
допустимые нормы износа механизмов простого оборудования
браковочные признаки механизмов простого оборудования
типичные дефекты простого оборудования
виды документов, заполняемых по результатам дефектации простого оборудования
порядок заполнения документов по результатам дефектации простого оборудования
основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения работы
систему допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости
технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым деталям
методики измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм)
виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм)
методики измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10')
виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10')
методики измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-

й степени точности
виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности
методики измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)
виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)
методика контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом
виды и назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Наименование раздела модуля	Количество часов УП
Раздел 1. Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ	30
Раздел 2. Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	144
Раздел 3. Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин	40
Дифференцированный зачет по УП.03	2
Всего	**216**

3.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов УП.03 Учебная практика профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	**УП 03. ПМ.03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин**	**216**			x
ПК 3.1	Раздел 1. Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ	30	Проведение типовых инструктажей по охране труда и пожарной безопасности	Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-ремонтника	6
ПК 3.1			Рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов на слесарном верстаке; Рациональное оснащение постоянного рабочего места слесаря-ремонтника	Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря-ремонтника	12
ПК 3.1			Подготовка ручного и контрольно-измерительного инструмента, электрифицированного инструмента и оборудования к ремонтным работам	Тема 1.3. Подготовка ручного и контрольно-измерительного инструмента, электрифицированного инструмента и оборудования к ремонтным работам	12
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	Раздел 2. Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	112	Демонтаж и монтаж сборочных единиц	Тема 2.1. Выполнение монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности	30
			Выполнение слесарной обработки деталей при ремонте; Выполнение пригоночных операций слесарной обработки при ремонте; Выбор ручного и механизированного инструмента, приспособлений для производства монтажных работ относительно собираемых/разбираемых узлов и механизмов	Тема 2.2. Выполнение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	24
			Выбор и подготовка к работе режущего и контрольно -измерительного инструмента, приспособлений; Подготовка к работе обдирочных, настольно - сверлильных и заточных станков;	Тема 2.3. Выполнение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	24

			Механическая обработка деталей на обдирочных, настольно -сверлильных и заточных станках		
			Устранение овальности или конусности сопряженных деталей; Восстановление деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья); Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий; Ремонт валов, подшипников, шкивов, ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения	Тема 2.4. Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования	34
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	Раздел 3. Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин	72	Подготовка универсальных приспособлений, рабочего и контрольно - измерительного инструмента; Регулировка простых механизмов (рычаги, блоки, клинья, винты, зубчатые колеса и др.); Смазка простых механизмов, пополнения и замена смазки, выбор смазочного материала; Промывка деталей простых механизмов; Подтяжка крепежа деталей простых механизмов, выбор инструментов и приспособлений; Замена деталей простых механизмов	Тема 3.1. Выполнение профилактического обслуживания простых механизмов	24
			Визуальный контроль изношенности механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности; Диагностика рабочих характеристик механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	Тема 3.2. Выполнение технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	24
			Выбор стропов в зависимости от веса, размера, конфигурации и места строповки груза; Выполнение застроповки груза; Частичная разборка станка Замена смазки: слив отработки; очистка и	Тема 3.3. Выполнение технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	24

			промывка масляных картеров, емкостей от примесей, осадка и грязи; промывка системы щелочным раствором; промывка системы маслом, заправка системы свежим маслом		
Дифференцированный зачет		**2**			**2**
ВСЕГО		**216**			**216**

3.3. Содержание учебной практики профессионального модуля ПМ.03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
УП 03. ПМ.03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин		**216**
Раздел 1. Подготовка рабочего места, инструментов и приспособлений для ремонтных работ		**30**
Тема 1.1. Охрана труда в профессиональной деятельности слесаря-ремонтника	**Содержание работ**	6
	1.Изучение правил поведения в учебной мастерской, режима работы мастерской. 2.Прохождение инструктажа по пожарной безопасности 3.Прохождение инструктажа по электробезопасности 4.Прохождение инструктажа по охране труда слесаря ремонтника	
Тема 1.2. Организация рабочего места слесаря-ремонтника	**Содержание работ**	12
	1. Изучение нормативно-технической документации по организации рабочего места слесаря-ремонтника 2. Проведение анализа существующих условий организации рабочего места слесаря-ремонтника 3. Выбор оптимальных условий для организации рабочего места слесаря ремонтника	
Тема 1.3. Подготовка универсальных приспособлений рабочего и контрольно-измерительного инструмента	**Содержание работ**	12
	1. Изучение нормативно-технической документации по подготовке инструментов, приспособлений к работе 2. Подготовка ручного и контрольно-измерительного инструмента, электрифицированного инструмента и оборудования к ремонтным работам	
Раздел 2. Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин		**112**
Тема 2.1. Выполнение монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности	**Содержание работ**	30
	1. Контролирование качества выполняемых монтажных работ, предупреждение, выявление и исправление возможных дефектов 2. Маркировка деталей при разборке механизмов, агрегатов, машин 3. Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ 4. Демонтаж сборочных единиц в соответствии с технической документацией 5. Оборудование, применяемое при выполнении монтажных/демонтажных работах 6. Правила строповки, подъема, перемещения грузов	

	7. Узловая сборка (сборочных единиц) и общая сборка 8. Параллельная сборка групп и подгрупп	
Тема 2.2. Выполнение слесарной обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	**Содержание работ**	24
	1. Способы и последовательность проведения размерной обработки деталей при ремонте: рубка, правка, гибка, резка, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание 2. Способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки при ремонте: шабрение, распиливание, пригонка и припасовка, притирка, доводка, полирование 3. Применение универсальные приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов 4. Выбор инструментов в зависимости от механических свойства обрабатываемых материалов 5. Контроль качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей различной сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов 6. Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения	
Тема 2.3. Выполнение механической обработки деталей различной сложности при ремонтных работах	**Содержание работ**	24
	1. Изучение принципа действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков 2. Изучение принципа действия фрезерных, токарных и механических ножовочных станков 3. Подготовка к работе обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков 4. Механическая обработка деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках 5. Контроль качества выполняемых работ при механической обработке деталей. Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения	
Тема 2.4. Ремонт типовых деталей и механизмов промышленного оборудования	**Содержание работ**	34
	1. Регламент проведения планово-предупредительных ремонтов эксплуатируемого оборудования 2. Ремонт производственного оборудования. Восстановление подшипников шпинделя токарного станка 3. Определение износа деталей (визуально) и с помощью инструмента 4. Определение степени износа типовых деталей по отклонению геометрических размеров от заданных на чертежах 5. Износ деталей: нормальный и аварийный. Категории износа: химический, физический (механический, молекулярно-механический и коррозионно-механический), тепловой. Основные причины износа 6. Восстановление трёхкулачкового патрона сверлильного станка 7. Восстановление посадок сопряженных деталей, устранение овальности или конусности, обеспечение требуемой чистоты обработки после восстановления детали 8. Технология восстановления деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями (направляющие станин, планки, клинья) 9. Восстановление направляющих поперечной бабки токарного станка 10. Ремонт валов, осей, винтов, восстановление центровых отверстий 11. Выбор способа базирования детали для обработки 12. Выкручивание и высверливание сломанных шпилек и болтов	
Раздел 3. Техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин		**72**
Тема 3.1. Выполнение	**Содержание работ**	24

профилактического обслуживания простых механизмов	1. Универсальные приспособления, рабочий и контрольно-измерительный инструмент, применяемый при профилактическом обслуживании простых механизмов 2. Последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов 3. Смазка, пополнение и замена смазки: выбор смазочного материала 4. Выполнение промывки деталей простых механизмов: выбор промывочной жидкости 5. Подтяжка крепежа деталей простых механизмов: выбор инструментов и приспособлений	
Тема 3.2. Выполнение технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	**Содержание работ**	24
	1. Универсальные приспособления, рабочий и контрольно-измерительный инструмент, применяемый при профилактическом обслуживании механизмов средней сложности 2. Последовательность выполнения операций при регулировке механизмов средней сложности 3. Смазка, пополнение и замена смазки: выбор смазочного материала 4. Выполнение промывки деталей и механизмов: выбор промывочной жидкости 5. Подтяжка крепежа деталей механизмов средней сложности: выбор инструментов и приспособлений	
Тема 3.3. Выполнение технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	**Содержание работ**	24
	1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при техническом обслуживании сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин 2. Условия эксплуатации и способы диагностики технического состояния сложных деталей, механизмов, оборудования, агрегатов и машин 3. Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин 4. Правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин 5. Правила и порядок разборки, сборки и замены сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин 6. Правила и порядок подъема и установки сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин на различной высоте 7. Визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте 8. Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	
Промежуточная аттестация в форме ДЗ		**2**
Всего		**216**

3.Условия реализации программы УП.03 Учебная практика

3.1. Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская «Слесарные и слесарно-сборочные работы, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы УП.03 Учебная практика

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.2. Печатные издания

1.Липатова, А. Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Щукин А. М. - Москва : Академия, 2021. - 320 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный

2.Липатова, А. Б. Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Щетинкина Н. А., Щукин А. М. - Москва : Академия, 2019. - 336 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

3.Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542418

4.Секирников, В. Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебное издание / Секирников В. Е. - Москва : Академия, 2021. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный

3.2.2. Дополнительные источники

1.Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием : учебное пособие для СПО / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 266 с. — ISBN 978-5-4488-0933-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразо-вание : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99934

2.Маслов, А. Р. Технологическая оснастка для высокоэффективного резания : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0987-3, 978-5-4497-0848-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс циф-ровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/102246

3.Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс] URL:http://lib-bkm.ru (дата обращения 10.05.2021)

4.«Слесарные работы» [Электронный ресурс]. URL:http://metalhandling.ru (дата обращения 10.05.2021)

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с календарным графиком, отраженным в ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. Контроль и оценка результатов освоения УП.03 Учебная практика

Контроль и оценка результатов освоения УП.03 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий в рамках УП.03 Учебная практика, самостоятельного выполнения студентами заданий, предусмотренных программой практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК.3.1 Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.	Организует рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами Выбирает и подготавливает рабочий инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами Предупреждает причины травматизма и оказывает доврачебную помощь при возможных травмах на рабочем месте	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время учебной практики
ПК.3.2 Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	Выполняет монтаж и демонтаж узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности Выполняет слесарную обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей Выполняет механическую обработку деталей средней сложности и сложных деталей и узлов Ремонтирует типовые детали и механизмы промышленного оборудования, основных металлорежущих станков Проводит испытания оборудования по окончанию ремонтных работ	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время учебной практики
ПК.3.3 Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	Выполняет профилактическое обслуживание простых механизмов Выполняет техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности Выполняет техническое обслуживание сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин Выполняет техническое обслуживание металлорежущих станков	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время учебной практики
ПК.3.4 Определять дефектацию отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	Выполняет сборку и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда Контролирует, выявляет и устраняет неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента ремонтирует приспособления, режущий и измерительный инструмент	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время учебной практики

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей	Экспертное наблюдение Наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения программы УП.02 Учебная практика Дневник учебной практики. Отчет по учебной практике. Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий. Экспертное наблюдение, оценка результатов самостоятельной работы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организация работы коллектива и команды.	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описание значимости своей профессии	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин

1.2. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, и реализуется в профессиональном цикле.

Цель производственной практики: направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля данной ОПОП-П по виду деятельности: ВД 03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин.

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ПК 3.1.	Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места
ПК 3.2.	Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин
ПК 3.3.	Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин
ПК 3.4.	Определять дефектацию отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающиеся должны иметь:

Практический опыт:

- выбора инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов оборудования средней сложности
- демонтажа, монтажа механизмов оборудования средней сложности
- сборки, разборки механизмов оборудования средней сложности
- выполнения смазочных работ
- контроля взаимного расположения узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа
- изучения конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования средней сложности
- подготовки рабочего места при ремонте механизмов оборудования средней сложности
- выбора оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов оборудования средней сложности
- слесарной обработки деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го квалитета
- сверления, зенкерования и развертывания отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности с точностью до 7-го квалитета

- изучения конструкторской и технологической документации на регулируемое простое оборудование
- подготовки рабочего места при регулировке простого оборудования
- выбора оборудования, инструмента и приспособлений для регулировки простого оборудования
- выполнения работ по регулировке простого оборудования
- использования контрольно-измерительных инструментов для контроля качества выполняемых работ по регулировке простого оборудования
- сдачи простого оборудования после регулировки и испытания
- испытания простого оборудования
- изучения конструкторской и технологической документации на дефектуемое простое оборудование
- подготовки рабочего места при дефектации простого оборудования
- выбора оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации простого оборудования
- выявления дефектов простого оборудования
- заполнения документации по результатам дефектации простого оборудования

Уметь:
- читать чертежи механизмов оборудования средней сложности
- подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности
- выбирать инструмент для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности
- использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей механизмов оборудования средней сложности
- печатать чертежи механизмов оборудования средней сложности с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
- выполнять подготовку механизмов оборудования средней сложности к сборке
- производить сборку, разборку механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технической документацией
- выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования
- разбирать и собирать шкивы, муфты механизмов оборудования средней сложности
- производить измерения деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности при помощи контрольно-измерительных инструментов
- изготавливать приспособления для разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности
- осуществлять строповку и перемещение механизмов оборудования средней сложности с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места
- контролировать взаимное расположение узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа
- читать чертежи механизмов оборудования средней сложности
- подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности
- выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности
- определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности
- производить разметку цилиндрических поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности
- выполнять опиливание и распиливание деталей механизмов оборудования средней сложности различной конфигурации
- выполнять шабрение плоских поверхностей деталей механизмов оборудования средней сложности
- шаржировать притирочные и доводочные круги, плиты и притиры при ремонте механизмов оборудования средней сложности
- полировать плоские поверхности деталей механизмов оборудования средней сложности
- контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов

оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов
- устанавливать и закреплять детали механизмов оборудования средней сложности в зажимных приспособлениях различных видов
- выбирать и подготавливать к работе режущий, слесарно-сборочный и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности при ремонте механизмов оборудования средней сложности
- использовать ручной механизированный инструмент и сверлильные станки для обработки отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности
- устанавливать режим обработки деталей механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технологической документацией
- контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей механизмов оборудования средней сложности с помощью контрольно-измерительных инструментов
- читать чертежи простого оборудования
- подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке простого оборудования
- выбирать инструмент для производства работ по регулировке простого оборудования
- контролировать качество выполнения работ по регулировке простого оборудования
- выполнять регулировку простого оборудования в правильной технологической последовательности
- проверять правильность срабатывания приборов управления простого оборудования
- осуществлять предъявление и сдачу простого оборудования после проведения регулировочных работ
- проводить испытания простого оборудования в правильной последовательности
- производить оформление результатов испытания простого оборудования
- использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления документов по результатам испытаний простого оборудования
- читать чертежи простого оборудования
- подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации простого оборудования
- выбирать оборудование, инструменты и приспособления для производства работ по дефектации простого оборудования
- использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа простого оборудования
- производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа простого оборудования
- принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей простого оборудования
- заполнять документы по результатам дефектации простого оборудования в соответствие с требованиями, предъявляемыми к ним
- использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания документов по результатам дефектации простого оборудования

Знать:
- требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности
- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности
- прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
- основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
- последовательность монтажа, демонтажа механизмов оборудования средней сложности
- последовательность сборки, разборки механизмов оборудования средней сложности
- последовательность разборки и сборки шкивов, муфт
- наименование, маркировку и правила применения масел, моющих составов и смазок
- методы и способы контроля качества разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности
- правила проведения грузоподъемных операций при перемещении грузов в пределах рабочего места

- требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности
- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности
- виды ремонтов промышленного оборудования средней сложности
- основные механические свойства обрабатываемых материалов
- систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости
- типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения
- способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки
- способы распиливания криволинейных отверстий
- способы опиливания деталей различной конфигурации
- способы проверки припасовки деталей со сложной конфигурацией
- способы шабрения плоских поверхностей
- способы и последовательность выполнения доводочных и притирочных работ
- способы выполнения полировальных работ на плоских поверхностях
- способы шаржирования притирочных и доводочных кругов, плит и притиров
- материалы, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения
- правила и последовательность проведения измерений
- методы и способы контроля размеров деталей и узлов после слесарной и механической обработки
- требования к шероховатости поверхности после слесарной и механической обработки
- принципы действия сверлильных станков
- режимы механической обработки на сверлильных станках
- требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке простого оборудования
- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке простого оборудования
- устройство и принципы действия простого оборудования
- основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин
- порядок регулировки простого оборудования
- правила и порядок сдачи и приемки отремонтированного оборудования
- порядок оформления результатов испытаний
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке простого оборудования
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке простого оборудования
- требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации простого оборудования
- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации простого оборудования
- технические требования, предъявляемые к простому оборудованию
- методы дефектации узлов и деталей простого оборудования
- виды износа узлов и деталей простого оборудования
- факторы, влияющие на интенсивность износа механизмов простого оборудования
- допустимые нормы износа механизмов простого оборудования
- браковочные признаки механизмов простого оборудования
- типичные дефекты простого оборудования
- виды документов, заполняемых по результатам дефектации простого оборудования
- порядок заполнения документов по результатам дефектации простого оборудования
- основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
- правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения работы
- систему допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости
- технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым деталям
- методики измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го

квалитета (с допусками не менее 0,01 мм)

- виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм)
- методики измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10')
- виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10')
- методики измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности
- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности
- методики измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)
- виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)
- методика контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом
- виды и назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом.

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов ПП.03 Производственная практика профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	**ПП 03. ПМ.03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин**	**144**			x
ПК 3.1	Раздел 1. Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин	144	Правила техники безопасности	Тема 1.1. Техника безопасности. Охрана труда	12
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4			Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках	Тема 1.2. Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках	18
ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4			Слесарная обработка деталей различной сложности при ремонтных работах	Тема 1.3. Слесарная обработка деталей различной сложности при ремонтных работах	18
ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4			Механическая обработка деталей различной сложности при ремонтных работах	Тема 1.4. Механическая обработка деталей различной сложности при ремонтных работах	18
ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4			Ремонт основных металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального	Тема 1.5. Ремонт основных металлорежущих станков: токарно- винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального	18
ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4			Испытание оборудования по окончанию ремонтных работ	Тема 1.6. Испытание оборудования по окончанию ремонтных работ	18
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4			Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	Тема 1.7. Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	18
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4			Техническое обслуживание металлорежущих станков (токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального): наружный визуальный осмотр, частичная разборка станка или вскрытие отдельных узлов, замена смазки, проверка технологической и геометрической точности станка	Тема 1.8. Техническое обслуживание металлорежущих станков	17
		137			**137**

Зачет	**1**		**1**
Квалификационный экзамен по ПМ.03	**6**		**6**
ВСЕГО	**144**		**144**

2.2. Содержание производственной практики профессионального модуля ПМ.03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
ПП 03. ПМ.03 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин		**144**
Раздел 1. Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин		**137**
Тема 1.1. Правила техники безопасности	**Содержание работ**	12
	1 Ознакомление с мастерскими предприятия, режимом работы в производственных мастерских 2.Требования безопасности труда в производственных мастерских и на рабочих местах 3. Общие требования к организации рабочего места станочника и требования безопасности при работе на металлорежущих станках	
Тема 1.2. Выполнение слесарной обработки на металлорежущих станках	**Содержание работ**	18
	1. Техника безопасности при выполнении слесарной обработки деталей на металлорежущих станках 2. Выполнять точение. Элементы режимов резания при точении. Общие сведения о режущем инструменте и оснастке для токарных работ. Припуски на обработку. Контроль качества обработанных поверхностей 3. Основные виды фрезерования. Фрезы 4. Овладеть основными видами работ, выполняемых на токарных станках: обработка цилиндрических, конических, фасонных, торцовых поверхностей, уступов; вытачивание канавок; отрезание частей заготовки	
Тема 1.3. Слесарная обработка деталей различной сложности при ремонтных работах	**Содержание работ**	18
	1. Слесарная обработка деталей по 12-14 квалитетам. 2. Выполнять доводку, притирание деталей по 7-10 квалитетам	
Тема 1.4. Механическая обработка деталей различной сложности при ремонтных работах	**Содержание работ** 1. Механическая обработка обработка деталей по 12-14 квалитетам 2. Выполнять механическую обработку деталей	18
Тема 1.5. Ремонт основных	**Содержание работ**	18

металлорежущих станков: токарно-винторезного, фрезерного, сверлильного, шлифовального	1. Подготовка станков к проведению ремонта 2. Чистка оборудования, удаление технологических материалов (масла, смазки) 3. Дефектовка агрегатов, узлов, деталей станков 4. Восстановление деталей станков или замена деталей, не подлежащих восстановлению 5. Сборка и регулировка агрегатов, узлов станка 6. Сборка станков	
Тема 1.6. Испытание оборудования по окончанию ремонтных работ	**Содержание работ**	18
	1. 1. Испытание отремонтированного оборудования на холостом ходу 2. Испытание отремонтированного оборудования под нагрузкой 3. Консервация оборудования	
Тема 1.7. Диагностика технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	**Содержание работ**	18
	1. Прямолинейность продольного перемещения суппорта в вертикальной плоскости 2. Перекосы суппорта при его продольном перемещении 3. Прямолинейность продольного перемещения суппорта 4. Параллельность направляющих задней бабки 5. Радиальное биение центрирующей шейки шпинделя передней бабки 6. Радиальное биение оси отверстия шпинделя передней бабки 7. Осевое биение шпинделя передней бабки 8. Торцовое биение опорного буртика шпинделя передней бабки 9. Параллельность оси шпинделя передней бабки 10. Параллельность направления перемещения салазок суппорта 11. Радиальное биение оси центрового отверстия задней бабки 12. Параллельность оси конического отверстия шпинделя задней бабки (пиноли) 13. Параллельность перемещения пиноли задней бабки 14. Расположение осей отверстий шпинделя передней бабки и пиноли 15. Параллельность продольного перемещения заднего суппорта продольному перемещению суппорта 16. Осевое биение ходового винта	
Тема 1.8. Техническое обслуживание металлорежущих станков	**Содержание работ**	17
	1. Оценка износа направляющих станин кареток, траверс, других трущихся поверхностей 2. Проверка правильности переключения рукояток (скорость, направление подачи) 3. Подтяжка ослабленных креплений 4. Проверка натяжки цепей, ремней, лент 5. Проверка наличия и работоспособности оградительных и других защитных устройств станка 6. Проверка подшипников на нагрев 7. Оценка величины вибрации и шума станка 8. Проверка надежности зажимных устройств (кулачков, струбцин) 9. Диагностика системы подачи смазки, охлаждающих жидкостей на правильность работы, отсутствие течей, ударов при работе 10. Открытие крышек узлов и механизмов для проверки вращающихся сопряжений 11. Тестирование тормозных систем и фрикционов 12. Корректировка натяжения пружинных механизмов (зачистка, подтяжка или замена деталей с признаками усталости или износа)	

	13. Регулирование зазоров в винтовых парах 14. Регулировка шпиндельных подшипников 15. Определение изношенных деталей, требующих замены при ближайшем, более серьезном обслуживании (текущий или капитальный ремонт металлорежущего оборудования) или их замена 16. Слив отработки 17. Очистка и промывка масляных картеров, емкостей от примесей, осадка и грязи 18. Промывка системы щелочным раствором 19. Промывка системы маслом 20. Заправка системы свежим маслом 21. Проверка геометрической точности перемещения рабочих органов относительно баз (направляющие, станина) 22. Проверка соответствия геометрических размеров и технологических параметров получаемых деталей и оценка возможности получения продукции	
Промежуточная аттестация в форме зачета		**1**
Квалификационный экзамен по ПМ.03		**6**
Всего		**144**

3. Условия реализации программы ПП.03 Производственная практика

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. База прохождения производственной практики укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики обеспечивает безопасные условия труда для обучающихся.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы ПП.03 Производственная практика

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

1.1.1. Печатные издания

1.Липатова, А. Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Щукин А. М. - Москва : Академия, 2021. - 320 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный

2.Липатова, А. Б. Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Щетинкина Н. А., Щукин А. М. - Москва : Академия, 2019. - 336 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

3.Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542418

4.Секирников, В. Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебное издание / Секирников В. Е. - Москва : Академия, 2021. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный

3.2.2. Дополнительные источники

1.Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием : учебное пособие для СПО / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 266 с. — ISBN 978-5-4488-0933-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99934

2.Маслов, А. Р. Технологическая оснастка для высокоэффективного резания : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0987-3, 978-5-4497-0848-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/102246

3.Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс] URL:http://lib-bkm.ru

4.«Слесарные работы» [Электронный ресурс]. URL:http://metalhandling.ru

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным организацией СПО и профильными организациями. Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии. Производственная практика реализуются в форме практической подготовки.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. Контроль и оценка результатов освоения ПП.03 Производственная практика

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.3.1 Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.	Организует рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами Выбирает и подготавливает рабочий инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами Предупреждает причины травматизма и оказывает доврачебную помощь при возможных травмах на рабочем месте	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время производственной практики
ПК.3.2 Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	Выполняет монтаж и демонтаж узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности Выполняет слесарную обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей Выполняет механическую обработку деталей средней сложности и сложных деталей и узлов Ремонтирует типовые детали и механизмы промышленного оборудования, основных металлорежущих станков Проводит испытания оборудования по окончанию ремонтных работ	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время производственной практики
ПК.3.3 Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	Выполняет профилактическое обслуживание простых механизмов Выполняет техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности Выполняет техническое обслуживание сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин Выполняет техническое обслуживание металлорежущих станков	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время производственной практики
ПК.3.4 Определять дефектацию отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	Выполняет сборку и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда Контролирует, выявляет и устраняет неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента ремонтирует приспособления, режущий и измерительный инструмент	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время производственной практики

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей	Экспертное наблюдение Наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения программы ПП.03 Производственная практика Дневник производственной практики. Отчет по производственной практике. Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий. Экспертное наблюдение, оценка результатов самостоятельной работы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организация работы коллектива и команды.	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описание значимости своей профессии	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.04 Выполнение контроля деталей различной степени сложности, сборочных единиц (с различным количеством деталей) и изделий

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, и реализуется в профессиональном цикле.

Цель производственной практики: направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля данной ОПОП-П по виду деятельности: ВД 04 Выполнение контроля деталей различной степени сложности, сборочных единиц (с различным количеством деталей) и изделий.

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ПК 4.1.	Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.
ПК 4.2.	Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.
ПК 4.3.	Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.
ПК 4.4.	Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.
ПК 4.5.	Использовать прикладные компьютерные программы для расчетов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающиеся должны иметь:

Практический опыт:

- Контроля качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.
- Проведения приемки деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.
- Классификации брака и установления причины его возникновения.
- Проведения испытания узлов, конструкций и частей машин.
- работы в ведущих программных комплексах и обслуживания оборудования с ЧПУ

Уметь:

- Читать чертежи простых деталей
- Выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты
- Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм)
- Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени (с допусками не менее

10')

- Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности
- Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)
- Определять качество и соответствие техническим условиям деталей после механической и слесарной обработки
- Выполнять проверку узлов и конструкций, рабочих механизмов после их сборки или установки на место
- Проверять взаимоположения сопрягаемых деталей, прилегания поверхностей и бесшумную работу механизмов
- Выполнять контроль и приемку сложных деталей, изделий после механической и слесарной обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций в целом после окончательной сборки с выполнением всех предусмотренных техническими условиями испытаний, с проверкой точности изготовления и сборки, с применением всевозможных специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- Проверять узлы, конструкции и рабочие механизмы на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой;
- Проверять на специальных стендах соответствие характеристик собираемых объектов паспортным данным;
- Устанавливать порядок приемки и проверки собранных узлов и конструкций.
- Оформлять документацию на принятые и забракованные детали после механической и слесарной обработки.
- Выявлять дефекты сборочных единиц и изделий средней сложности
- Определять причины возникновения дефектов простых и средней сложности сборочных единиц и изделий
- Определять вид брака сборочных единиц и изделий средней сложности
- Документально оформлять результаты контроля сборочных единиц и изделий средней сложности
- Изолировать забракованные сборочные единицы
- Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний сложных сборочных единиц и изделий без нагрузки и под нагрузкой.
- Использовать оборудование и оснастку для гидравлических испытаний сложных сборочных единиц и изделий.
- Использовать оборудование и оснастку для пневматических испытаний сложных сборочных единиц и изделий.
- Оценивать герметичность соединений и прочность сложных сборочных единиц и изделий при гидравлических испытаниях.
- Оценивать герметичность соединений и прочность сложных сборочных единиц и изделий при пневматических испытаниях.
- Читать, создавать и корректировать электронные 3D-модели деталей и сборок в CAD-системах
- Работать с управляющими программами для станков с ЧПУ
- Настраивать и использовать системы мониторинга работы оборудования (OEE, учет простоев)
- Интегрировать данные с датчиков станочного оборудования в MES- и ERP-системы предприятия
- Проводить виртуальные испытания и анализировать напряжения в сборочных узлах с помощью CAE-пакетов.

Знать:

- Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
- Правила чтения технологической документации в объеме, необходимом для выполнения работы
- Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости
- Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым деталям
- Методики измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм)

- Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм)
- Методики измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10')
- Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10')
- Методики измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности
- Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности
- Методики измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)
- Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)
- Методика контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом
- Виды и назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом
- Технические условия на приемку деталей и изделий после механической, слесарной обработки и сборочных операций;
- Технические условия на приемку сложных деталей, сборку и испытания сложных узлов; правила расчета координатных точек, необходимых для замеров при приемке деталей; технические условия на приемку сложных деталей и изделий после механической обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций после окончательной сборки; припуски для всех видов обработки, производимой в цехе или на обслуживаемом участке
- Виды дефектов простых и средней сложности сборочных единиц и изделий, возможные причины их возникновения
- Виды брака сборочных единиц и изделий
- Техническую документацию на проведение испытаний сборочных единиц и изделий средней сложности
- Порядок изоляции забракованных сборочных единиц
- Методики проведения механических испытаний сложных сборочных единиц и изделий без нагрузки и под нагрузкой сложных сборочных единиц и изделий без нагрузки и под нагрузкой
- Виды, конструкции, назначение универсальных и специальных оборудования и оснастки для проведения механических испытаний
- Методики проведения гидравлических испытаний для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий
- Виды, конструкции, назначение универсальных и специальных оборудования и оснастки для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий при гидравлических испытаниях
- Методики проведения пневматических испытаний для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий
- Виды, конструкции, назначение универсальных и специальных оборудования и оснастки для контроля герметичности соединений и прочности сложных сборочных единиц и изделий при пневматических испытаниях
- Техническую документацию на проведение испытаний сложных сборочных единиц и изделий
- Архитектуры систем автоматизированного проектирования (САПР/CAD) и технологической подготовки производства (CAM/CAE)
- Принципы работы оборудования с числовым программным управлением (ЧПУ)
- Стандарты безопасности и кибербезопасности на цифровых производственных площадках.

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов ПП.04 Производственная практика профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5	**ПП 04. ПМ.04 Выполнение контроля деталей различной степени сложности, сборочных единиц (с различным количеством деталей) и изделий**	**108**			x
ПК 4.1	Раздел 1. Выполнение контроля деталей различной степени сложности, сборочных единиц (с различным количеством деталей) и изделий	108	Контроль качества деталей после механической и слесарной подготовки Контроль качества узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	Тема 1.1. Контроль качества деталей, узлов конструкций и рабочих механизмов	24
ПК 4.2			Приемка деталей после механической и слесарной обработки Приемка узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	Тема 1.2. Приемка деталей, узлов конструкций и рабочих механизмов	18
ПК 4.3			Обнаружение и классификация брака	Тема 1.3. Обнаружение и классификация брака	18
ПК 4.5			Изучение средств механизации и оборудования автоматизированной сборки	Тема 1.4. Изучение средств механизации и оборудования автоматизированной сборки	18
ПК 4.5			Изучение интерфейса и алгоритмов работы со сборочной документацией в автоматизированных системах	Тема 1.5. Изучение интерфейса и алгоритмов работы со сборочной документацией в автоматизированных системах	24
ПК 4.4			Изучение порядка расчетов механических напряжений при сборке и влияния перепадов температуры на характер соединений	Тема 1.6. Изучение порядка расчетов механических напряжений при сборке и влияния перепадов температуры на характер соединений	18
ПК 4.5			Изучение планировок механосборочных цехов	Тема 1.7. Изучение планировок механосборочных цехов	17
		137			**137**
Зачет		**1**			**1**
Квалификационный экзамен по ПМ.04		**6**			**6**
ВСЕГО		**144**			**144**

2.2. Содержание производственной практики профессионального модуля ПМ.04 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 04. ПМ.04 Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин		**144**
Раздел 1. Выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин		**137**
Тема 1.1. Контроль качества деталей, узлов конструкций и рабочих механизмов	**Содержание работ**	24
	1. Контроль качества деталей после механической и слесарной подготовки: проверка линейных размеров: замер длин, ширин, толщин и глубин штангенциркулями или микрометрами; контроль диаметров и отверстий: измерение нутромерами после токарной, сверлильной или расточной обработки; анализ отклонений формы: оценка овальности, конусности и прямолинейности поверхностей; контроль угловых величин: проверка скосов и конусов угломерами или шаблонами; измерение резьбы: контроль шага, профиля и диаметра резьбовыми калибрами; проверка чистоты и качества поверхностей: визуальный и тактильный осмотр на отсутствие заусенцев, рисок и трещин после слесарной доводки; оценка взаимного положения: проверка параллельности, перпендикулярности и биения сопрягаемых плоскостей; оформление документации: занесение данных в карты измерений, классификация брака и составление приемочных заключений. 2. Контроль качества узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки: проверять геометрические размеры, зазоры и допуски с помощью штангенциркулей, щупов и индикаторов; контролировать плотность прилегания сопрягаемых поверхностей (методом «на краску» или щупом); оценивать качество и надежность крепежных, резьбовых и неподвижных соединений; тестировать подвижные элементы на плавность хода, отсутствие заеданий и биений.	
Тема 1.2. Приемка деталей, узлов конструкций и рабочих механизмов	**Содержание работ**	18
	1. Входной контроль деталей: проверка сырья, заготовок и готовых деталей после механической или слесарной обработки на соответствие размерам. 2. Контроль узлов и конструкций: оценка точности окончательной сборки, взаимного расположения элементов и качества сопрягаемых поверхностей. 3. Проверка рабочих механизмов: тестирование подвижных частей на плавность хода, отсутствие заеданий и бесшумность работы. 4. Испытания узлов и машин: проведение пробных пусков, гидравлических или механических тестов под нагрузкой. 5. Классификация дефектов: выявление брака, определение причин его появления и составление актов на исправление или утилизацию. 6. Оформление документации: ведение журналов технического учета, оформление паспортов качества и приемочных листов	
Тема 1.3. Обнаружение и классификация брака	**Содержание работ**	18
	1. Входной контроль сырья и материалов перед запуском в работу. 2. Пооперационный контроль на технологических этапах сборки или обработки. 3. Приемочный контроль готовой продукции на складе перед отгрузкой клиенту. 4. Инструментальные и визуальные методы проверки с помощью тестов, сканеров или вручную	

Тема 1.4. Изучение средств механизации и оборудования автоматизированной сборки	**Содержание работ** 1. Анализ чертежей и технологического процесса сборки. 2. Выбор типа оборудования и расчет его производительности. 3. Изучение принципов работы приводов и систем управления. 4. Оценка точности позиционирования и надежности узлов. 5. Разработка схем автоматизации рабочих мест. 6. Наладка и проверка безопасности работы оборудования.	18
Тема 1.5. Изучение интерфейса и алгоритмов работы со сборочной документацией в автоматизированных системах	**Содержание работ** 1. Изучение нормативной базы: ознакомление со стандартами (ЕСКД, ГОСТ) по электронному документообороту. 2. Обзор архитектуры системы: понимание принципов хранения данных и структуры базы данных. 3. Изучение справочных материалов: чтение руководства пользователя и встроенных инструкций. 4. Освоение пользовательского интерфейса 5. Изучение алгоритмов работы со сборочными единицами: создание сборочной единицы, добавление компонентов, управление атрибутами, связывание файлов. 6. Изучение алгоритмов создания текстовых документов на основе ЭСИ, проверка и редактирование, экспорт данных: выгрузка ведомостей покупных изделий или спецификаций в форматы PDF, Excel.	24
Тема 1.6. Изучение порядка расчетов механических напряжений при сборке и влияния перепадов температуры на характер соединений	**Содержание работ** 1. Расчет напряжений при сборке: определение нагрузок, расчет посадок 2. Учет линейного расширения разных материалов от температуры, изменение зазоров: расчет сужения или расширения просветов 3. Анализ характера соединений: ослабление натяга, заклинивание, сдвиг деталей, разрушение 4. Практический контроль и симуляция: измерение реальных деформаций датчиками, испытания, корректировка: подбор оптимальных материалов и допусков.	18
Тема 1.7. Изучение планировок механосборочных цехов	**Содержание работ** 1. Сбор сведений о производственной программе, номенклатуре изделий, трудоемкости и технологических процессах 2. Оценка взаимного расположения основных производственных участков, складов, магистральных проездов и административно-бытовых помещений 3. Детальное рассмотрение привязки станков, автоматических линий, рабочих мест и контрольных стендов к строительным осям здания 4. Расчет и оценка направлений, объемов и интенсивности перемещения сырья, заготовок, деталей и отходов между участками. 5. Контроль соблюдения противопожарных, санитарно-гигиенических норм, эвакуационных путей и минимально допустимых расстояний между оборудованием. 6. Работа с проектной документацией: Изучение чертежей, спецификаций оборудования и схем подключения к инженерным сетям (электроснабжение, сжатый воздух, вентиляция)	17
Промежуточная аттестация в форме зачета		**1**
Квалификационный экзамен по ПМ.04		**6**
Всего		**144**

3. Условия реализации программы ПП.04 Производственная практика

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. База прохождения производственной практики укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики обеспечивает безопасные условия труда для обучающихся.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы ПП.04 Производственная практика

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Печатные издания

1. Вячеславова, О. Ф. Допуски и технические измерения : учебник / О. Ф. Вячеславова, Д. А. Дьяков, И. Е. Парфеньева, С. А. Зайцев. — Москва : КноРус, 2026. — 267 с. — ISBN 978-5-406-16167-8. — URL: https://book.ru/book/962268 (дата обращения: 29.07.2026). — Текст : электронный.

2. Кишуров, В. М., Метрология и технические измерения : учебное пособие / В. М. Кишуров, Т. В. Полякова, П. П. Черников, Н. В. Юрасова. — Москва : Русайнс, 2021. — 207 с. — ISBN 978-5-4365-5763-2. — URL: https://book.ru/book/938060 (дата обращения: 29.07.2026). — Текст : электронный.

3. Зайцев, С. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / С. А. Зайцев, О. Ф. Вячеславова, И. Е. Парфеньева, ; под общ. ред. С. А. Зайцева. — Москва : КноРус, 2026. — 174 с. — ISBN 978-5-406-15202-7. — URL: https://book.ru/book/959155 (дата обращения: 29.07.2026). — Текст : электронный.

4. Трухачева, Н. В. Фармация будущего: цифровые решения и 3D технологии : учебник / Н. В. Трухачева, Н. П. Пупырев, А. В. Гусева. — Москва : Русайнс, 2025. — 190 с. — ISBN 978-5-466-09095-6. — URL: https://book.ru/book/958269 (дата обращения: 29.07.2026). — Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные печатные издания

1. ГОСТ 27.002 Испытания на надежность. Основные понятия. Термины и определения.

2. ГОСТ 15467 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения.

3. ГОСТ 16504 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.

4. ГОСТ 18321 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.

5. ГОСТ 24297-2014 Верификация продукции.

6. ГОСТ Р 50779. Статистические методы. Процедуры выборочного контроля и карты контроля по количественному признаку для процента несоответствующих единиц продукции.

7. ГОСТ Р 8.563 ГСИ. Методики выполнения измерений.

8. ГОСТ Р 50779.42 Статистические методы.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным организацией СПО и профильными организациями. Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии. Производственная практика реализуются в форме практической подготовки.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. Контроль и оценка результатов освоения ПП.04 Производственная практика

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.4.1 Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.	читает чертежи простых деталей выбирает в соответствии с технологической документацией и подготавливает к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты; использует универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм); использует универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени (с допусками не менее 10'); использует универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности; использует универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм); определяет качество и соответствие техническим условиям деталей после механической и слесарной обработки; выполняет проверку узлов и конструкций, рабочих механизмов после их сборки или установки на место; проверяет взаимоположения сопрягаемых деталей, прилегания поверхностей и бесшумную работу механизмов	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время производственной практики
ПК 4.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.	выполняет контроль и приемку сложных деталей, изделий после механической и слесарной обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций в целом после окончательной сборки с выполнением всех предусмотренных техническими условиями испытаний, с проверкой точности изготовления и сборки, с применением всевозможных специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов; проверяет узлы, конструкции и рабочие механизмы на точность обработки без	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время производственной практики

	нагрузки и под нагрузкой; проверяет на специальных стендах соответствие характеристик собираемых объектов паспортным данным; устанавливает порядок приемки и проверки собранных узлов и конструкций. оформляет документацию на принятые и забракованные детали после механической и слесарной обработки.	
ПК 4.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.	выявляет дефекты сборочных единиц и изделий средней сложности определяет причины возникновения дефектов простых и средней сложности сборочных единиц и изделий определяет вид брака сборочных единиц и изделий средней сложности документально оформляет результаты контроля сборочных единиц и изделий средней сложности изолирует забракованные сборочные единицы	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время производственной практики
ПК 4.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.	использует оборудование и оснастку для механических испытаний сложных сборочных единиц и изделий без нагрузки и под нагрузкой. использует оборудование и оснастку для гидравлических испытаний сложных сборочных единиц и изделий. использует оборудование и оснастку для пневматических испытаний сложных сборочных единиц и изделий. оценивает герметичность соединений и прочность сложных сборочных единиц и изделий при гидравлических испытаниях. оценивает герметичность соединений и прочность сложных сборочных единиц и изделий при пневматических испытаниях.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ во время производственной практики
ПК 4.5. Использовать прикладные компьютерные программы для расчетов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов	читает, создает и корректирует электронные 3D-модели деталей и сборок в CAD-системах работает с управляющими программами для станков с ЧПУ настраивать и использовать системы мониторинга работы оборудования (OEE, учет простоев) интегрировать данные с датчиков станочного оборудования в MES- и ERP-системы предприятия проводить виртуальные испытания и анализировать напряжения в сборочных узлах с помощью CAE-пакетов.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только наличие профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей	Экспертное наблюдение Наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения программы ПП.04 Производственная практика Дневник производственной практики. Отчет по производственной практике. Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество. Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п. Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий. Экспертное наблюдение, оценка результатов самостоятельной работы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организация работы коллектива и команды.	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описание значимости своей профессии	