



Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Набережночелнинский 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 основного общего образования

**Квалификация (и) выпускника**  
слесарь-инструментальщик  
слесарь механосборочных работ  
слесарь-ремонтник

**Одобрено на заседании  
педагогического совета:**

Протокол № 11 от 30 июня 2023 года

**Утверждено Приказом ГАПОУ  
«Набережночелнинский  
политехнический колледж»**

Приказ об основной деятельности № 458  
от 30 июня 2023 года

**Согласовано с предприятием  
работодателем - ПАО «КАМАЗ»:**

Директор  
департамента развития персонала  
ПАО «КАМАЗ»

Л.Ф. Хурматуллина

2023 год



## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения.....</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы .....</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....</b>	<b>5</b>
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....</b>	<b>5</b>
4.1. Общие компетенции.....	5
4.2. Профессиональные компетенции .....	100
<b>Раздел 5. Структура образовательной программы .....</b>	<b>58</b>
5.1. Учебный план .....	58
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте).....	623
5.3. Календарный учебный график.....	634
5.4. Рабочая программа воспитания .....	66
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....</b>	<b>67</b>
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы .....	67
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы...	75
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся .....	76
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся.....	77
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....	77
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....	78
<b>Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации.....</b>	<b>78</b>
<b>Приложение 1 Матрица компетенций выпускника</b>	
<b>Приложение 2 Программы профессиональных модулей</b>	
<b>Приложение 3 Программы учебных дисциплин/междисциплинарных модулей</b>	
<b>Приложение 4 Рабочая программа воспитания</b>	
<b>Приложение 5 Оценочные материалы для ГИА</b>	
<b>Приложение 6 Дополнительный профессиональный блок</b>	

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ разработана на в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1576 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

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

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

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1576 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. №762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. №294н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-инструментальщик»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2020 г. №755н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2018 г. №681н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по сборке агрегатов и автомобиля»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 года № 234н «Об утверждении профессионального стандарта «Контролер станочных и слесарных работ»;

– Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. N 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (с изменениями и дополнениями);

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД – комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

## **РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕТОМ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

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

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы: слесарь-инструментальщик, слесарь механосборочных работ, слесарь-ремонтник.

Выпускник образовательной программы по квалификациям: слесарь-инструментальщик, слесарь механосборочных работ, слесарь-ремонтник осваивает общие виды деятельности:

Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения;

Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;

Проведение контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль.

Получение образования по профессии допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификации: слесарь-инструментальщик, слесарь механосборочных работ, слесарь-ремонтник – 2952 академических часов, со сроком обучения 1 год 10 месяцев.

### РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1 и Приложении 6.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

### РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно		<b>Умения:</b>
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо	анализировать задачу и/или проблему и

	к различным контекстам	01.02	выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			<b>Знания:</b>
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
Зо 01.06	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		<b>Умения:</b>
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
	Уо	использовать различные цифровые средства	

		02.08	для решения профессиональных задач
			<b>Знания:</b>
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
			<b>Умения:</b>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			<b>Знания:</b>
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно		<b>Умения:</b>

	взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			<b>Знания:</b>
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		<b>Умения:</b>
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			<b>Знания:</b>
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
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		<b>Умения:</b>
		Уо 06.01	описывать значимость своей профессии
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			<b>Знания:</b>
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,		<b>Умения:</b>
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо	организовывать профессиональную



	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	07.03	деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			<b>Знания:</b>
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		<b>Умения:</b>
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии
			<b>Знания:</b>
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		<b>Умения:</b>
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			<b>Знания:</b>
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы

		(бытовая и профессиональная лексика)
	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Зо 09.04	особенности произношения
	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента	ПК 1.1 Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места		<b>Навыки:</b>
		Н 1.1.01	организации рабочего места в соответствии с производственным/техническим заданием
		Н 1.1.02	выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, заготовок в соответствии с требованиями технологического процесса
		Н 1.1.03	предупреждения причин травматизма на рабочем месте
		Н 1.1.04	оказания первой помощи при возможных травмах на рабочем месте
			<b>Умения:</b>
		У 1.1.01	организовывать рабочее место слесаря инструментальщика в соответствии с выполняемым видом работ (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, сборка и регулировка)
		У 1.1.02	использовать техническую документацию и рабочие инструкции для оптимальной организации рабочего места
		У 1.1.03	нести персональную ответственность за организацию рабочего места
		У 1.1.04	выбирать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с

			производственным заданием и технической документацией
		У 1.1.05	подготавливать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с инструкциями по эксплуатации, технической документацией и производственным заданием
		У 1.1.06	соблюдать требования инструкций о мерах пожарной безопасности, электробезопасности, экологической безопасности
		У 1.1.07	соблюдать требования к эксплуатации инструментов, приспособлений, оборудования
		У 1.1.08	использовать по назначению средства индивидуальной защиты
		У 1.1.09	выявлять имеющиеся повреждения корпуса и/или изоляции соединительных проводов у электрифицированного инструмента и оборудования
		У 1.1.10	предупреждать угрозу пожара (возгорания, задымления)
		У 1.1.11	оказывать первую помощь при поражении электрическим током
		У 1.1.12	оказывать первую помощь пострадавшим при различных производственных травмах
		У 1.1.13	тушить пожар имеющимися первичными средствами пожаротушения в соответствии с инструкцией по пожарной безопасности
			<b>Знания:</b>
		З 1.1.01	типовые проекты рабочего места слесаря-инструментальщика, основанные на принципах научной организации труда
		З 1.1.02	организация рабочего пространства в соответствии с выполняемой работой

		3 1.1.03	особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте
		3 1.1.04	техническая документация и инструкции на производство слесарных работ
		3 1.1.05	правила и требования содержания рабочего места в чистоте и порядке
		3 1.1.06	назначение, устройство, правила применения рабочих слесарных инструментов
		3 1.1.07	назначение, устройство, правила применения и хранения измерительных инструментов, обеспечивающие сохранность инструментов и их точность.
		3 1.1.08	правила хранения режущих инструментов с мелкими зубьями, обеспечивающие увеличение сроков службы
		3 1.1.09	основные положения по охране труда
		3 1.1.10	причины травматизма на рабочем месте и меры по их предотвращению
		3 1.1.11	организация работ по предотвращению производственных травм на рабочем месте, участке, производстве.
		3 1.1.12	мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при слесарной обработке деталей, изготовлении, сборке и ремонте приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		3 1.1.13	требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря
		3 1.1.14	правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на

			рабочем месте
		З 1.1.15	общие требования безопасности на рабочем месте слесаря
		З 1.1.16	требования безопасности в аварийных ситуациях
		З 1.1.17	расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве
		З 1.1.18	электробезопасность: поражение электрическим током. Правила оказания пострадавшему первой (доврачебной) помощи при поражении электрическим током
		З 1.1.19	пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров. Оказание первой помощи при ожогах, отравлении угарным газом
		З 1.1.20	средства и методы оказания доврачебной помощи при всех видах несчастных случаев
	ПК 1.2 Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда		<b>Навыки:</b>
		Н 1.2.01	выполнения слесарной обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
		Н 1.2.02	выполнения механической обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
			<b>Умения:</b>
		У 1.2.01	организовывать рабочее место и обеспечивать безопасность выполнения слесарной и механической обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента

		У 1.2.02	производить расчеты и выполнять геометрические построения
		У 1.2.03	выполнять слесарную обработку деталей: разметку, рубку правку и гибку металлов, резку металлов, опилование, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, нарезание резьбы, клепку, пайку с применением универсальной оснастки
		У 1.2.04	использовать измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
		У 1.2.05	проектировать и разрабатывать модели деталей
		У 1.2.06	пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения производственного задания
		У 1.2.07	изготавливать термически не обработанные шаблоны, лекала и скобы
		У 1.2.08	разрабатывать детали при помощи САД-программ
		У 1.2.09	производить слесарные операции по 12–14 квалитетам с применением специальных приспособлений
		У 1.2.10	выполнять механическую обработку металлов на металлорежущих станках: точение, фрезерование, сверление, зенкерование, долбление, протягивание, развертывание
		У 1.2.11	изготавливать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, разверстки разжимные,

			штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны) с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках
		У 1.2.12	Изготавливать крупные сложные и точные инструменты и приспособления (специальные и длительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы измерительные приспособления, шаблоны) с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках
			<b>Знания:</b>
		З 1.2.01	требования техники безопасности при слесарной и механической обработке деталей
		З 1.2.02	назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
		З 1.2.03	способы проектирования и разработки модели деталей
		З 1.2.04	технология разработки детали при помощи САД-программ
		З 1.2.05	условные обозначения на чертежах
		З 1.2.06	рабочие машиностроительные чертежи и эскизы деталей
		З 1.2.07	сборочный чертеж и схемы
		З 1.2.08	правила построения технических чертежей
		З 1.2.09	деталирование чертежей
		З 1.2.10	приёмы разметки и вычерчивания сложных фигур
		З 1.2.11	виды расчётов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов
		З 1.2.12	элементарные геометрические и тригонометрические зависимости и основы

			технического черчения
		3 1.2.13	кавалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах
		3 1.2.14	система допусков и посадок
		3 1.2.15	свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок
		3 1.2.16	влияние температуры детали на точность измерения
		3 1.2.17	способы термической обработки инструментальных и конструкционных сталей
		3 1.2.18	способы определения качества закалки и правки обрабатываемых деталей
		3 1.2.19	способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов
		3 1.2.20	способы получения зеркальной поверхности
		3 1.2.21	виды деформации, изменения внутренних напряжений и структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и устранения
		3 1.2.22	конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений
		3 1.2.23	устройство и применение металлообрабатывающих станков различных типов
		3 1.2.24	правила эксплуатации станочного оборудования и уход за ним
		3 1.2.25	станочные приспособления и оснастка
		3 1.2.26	правила технической эксплуатации электроустановок
		3 1.2.27	технология выполнения механической обработки металлов на металлорежущих станках
		3 1.2.28	выполнение слесарных операций по 12–14 квалитетам с применением специальных приспособлений



		3 1.2.29	технология изготовления инструментов и приспособлений различной сложности прямолинейного и фигурного очертания с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках
		3 1.2.30	технология изготовления крупных сложных и точных инструментов и приспособлений с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках
	ПК 1.3 Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда		<b>Навыки:</b>
		Н 1.3.01	выполнения пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента ручным электрифицированным инструментом
		Н 1.3.02	выполнения пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента на металлорежущих станках.
			<b>Умения:</b>
		У 1.3.01	организовывать рабочее место и обеспечивать безопасность выполнения пригоночных работ
		У 1.3.02	выполнять пригоночные операции: распиливание, припасовка, притирка, доводка, шабрение ручным электрифицированным инструментом, пневматическим инструментом
		У 1.3.03	изготавливать детали с фигурными очертаниями
		У 1.3.04	обрабатывать детали приспособлений, режущего и измерительного инструмента до

			получения зеркальной поверхности
У 1.3.05			использовать измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
У 1.3.06			пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией
У 1.3.07			применять сложные специальные и универсальные инструменты и приспособления
У 1.3.08			выполнять пригоночные операции на металлорежущих станках
У 1.3.09			выбирать, дозировать и применять естественные и искусственные абразивные материалы в соответствии с назначением
У 1.3.10			обрабатывать на станках детали приспособлений, режущего и измерительного инструмента до получения зеркальной поверхности
У 1.3.11			обеспечивать безопасность выполнения пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента на металлорежущих станках
			<b>Знания:</b>
З 1.3.01			область применения пригоночных операций: распиливание, припасовка, притирка, доводка, шабрение
З 1.3.02			требования к организации рабочего места и безопасности выполнения пригоночных работ
З 1.3.03			инструменты, применяемые при выполнении пригоночных слесарных операций: поверочные линейки, угольники, штангенциркули и кронциркули,

			напильники
		3 1.3.04	ручной электрифицированный инструмент, пневматический инструмент: назначение, устройство, правила применения
		3 1.3.05	естественные и искусственные абразивные материалы: порошки, абразивные пасты, смазочно-охлаждающие жидкости – состав, назначение и свойства
		3 1.3.06	абразивы для притирки твердых сплавов: алмаз, карбид бора, карбид кремния и др. материалы
		3 1.3.07	выбор и дозировка абразивных материалов
		3 1.3.08	методы припасовки шаблонов с полукруглыми наружным и внутренним контурами
		3 1.3.09	методы припасовки косоугольных вкладышей в проймы типа «ласточкин хвост»
		3 1.3.10	методы припасовки шаблона к контршаблону
		3 1.3.11	методы одновременной притирки нескольких деталей
		3 1.3.12	методы притирки конических поверхностей
		3 1.3.13	методы притирки наружной и внутренней резьбы
		3 1.3.14	методы доводки при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		3 1.3.15	инструменты, приспособления, материалы, применяемые при слесарной операции – доводка
		3 1.3.16	инструменты, приспособления, материалы, применяемые при слесарной операции – шабрение
		3 1.3.17	методы шабрения при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		3 1.3.18	правила установки припусков для дальнейшей доводки с

			учетом деформации металла при термической обработке
		З 1.3.19	механизация притирочных и доводочных работ
		З 1.3.20	ручное механизированное оборудование. Стационарное оборудование
		З 1.3.21	притирочные и металлорежущие станки: виды, назначение, устройство, уровень автоматизации, правила эксплуатации
		З 1.3.22	методы выполнения механизированной притирки
		З 1.3.23	выполнение притирочных работ на металлорежущих станках
		З 1.3.24	механизированные инструменты и приспособления для шабрения
		З 1.3.25	правила установки припусков для дальнейшей доводки с учетом деформации металла при термической обработке
	ПК 1.4 Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда.		<b>Навыки:</b>
		Н 1.4.01	выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда
		Н 1.4.02	контроля, выявления и устранения неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		Н 1.4.03	ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента
			<b>Умения:</b>
		У 1.4.01	организовывать рабочее место и обеспечивать безопасность выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		У 1.4.02	выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента

		У 1.4.03	регулировать крупные сложные и точные инструменты и приспособления
		У 1.4.04	собирать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы)
		У 1.4.05	использовать измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
		У 1.4.06	пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией
		У 1.4.07	контролировать качество выполняемых работ с применением специального измерительного инструмента в условиях эксплуатации
		У 1.4.08	выявлять неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		У 1.4.09	устранять неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		У 1.4.10	ремонттировать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, разверстки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны)
		У 1.4.11	ремонттировать точные и сложные инструменты и приспособления (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы)
			<b>Знания:</b>

		3 1.4.01	организация рабочего места при выполнении сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмент
		3 1.4.02	нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ с электрифицированным инструментом, оборудованием, приспособлениями
		3 1.4.03	технологии и методы сборки приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		3 1.4.04	методы регулировки крупных сложных и точных инструменты и приспособления
		3 1.4.05	сборка сложных и точных инструментов и приспособлений с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы)
		3 1.4.06	использование конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации
		3 1.4.07	измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации: назначение, устройство, правила применения
		3 1.4.08	методы контроля качества выполняемых работ с применением специального измерительного инструмента в условиях эксплуатации
		3 1.4.09	методы и способы выявления и устранения неисправностей при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		3 1.4.10	методы и способы ремонта инструмента и приспособлений различной сложности прямолинейного и фигурного

			очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, разверстки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны)
		З 1.4.11	методы и способы ремонта точных и сложных инструментов и приспособлений (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы)
		З 1.4.12	методы и способы ремонта крупных сложных и точных инструментов и приспособлений (специальные и длительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы измерительные приспособления, шаблоны)
Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	ПК 2.1 Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места		<b>Навыки:</b>
		Н 2.1.01	организации подготовки оборудования и проверки на исправность инструментов, рабочего места в соответствии с техническим заданием
		Н 2.1.02	перемещения крупногабаритных деталей, узлов и оборудования с использованием грузоподъемных механизмов
		Н 2.1.03	обеспечения безопасной организации труда при выполнении механосборочных работ
			<b>Умения:</b>
		У 2.1.01	осуществлять подготовку рабочего места для сборки, испытания и регулировки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности
		У 2.1.02	планировать работы в соответствии с данными технологических карт
		У 2.1.03	анализировать конструкторскую и технологическую документацию и выбирать необходимый инструмент, оборудование

		У 2.1.04	подбирать необходимые материалы (заготовки), для выполнения сменного задания
		У 2.1.05	оценивать качество и количество деталей, необходимых для осуществления сборки узлов и механизмов механической части оборудования
		У 2.1.06	выполнять обмеры и сортировку деталей на соответствие параметрам для селективной сборки
		У 2.1.07	выбирать способы (виды) слесарной обработки деталей согласно требованиям к параметрам готового изделия в соответствии с требованиями технологической карты
		У 2.1.08	выбирать необходимые инструменты для сборки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности в соответствии со сборочным чертежом, картой технологического процесса
		У 2.1.09	осуществлять подготовку типового измерительного инструмента, типовых приспособлений, оснастки и оборудования
		У 2.1.10	оценивать исправность типовых инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования
		У 2.1.11	определять степень заточки режущего и исправность мерительного инструмента
		У 2.1.12	осуществлять подготовку универсального, специального и высокоточного измерительного инструмента специализированных и высокопроизводительных приспособлений оснастки и оборудования



		У 2.1.13	проверять сложное уникальное и прецизионное металлорежущее оборудование на точность и соответствие техническим условиям
		У 2.1.14	управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола
		У 2.1.15	выполнять подъем и перемещение грузов
		У 2.1.16	определять соответствие груза грузоподъемности крана (грузоподъемного механизма)
		У 2.1.17	определять схемы строповки
		У 2.1.18	выбирать тип съемного грузозахватного приспособления, строп, тары в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза
		У 2.1.19	читать технологические карты на производство погрузочно-разгрузочных работ
		У 2.1.20	выбирать приемы обвязки и зацепки груза для подъема и перемещения в соответствии со схемами строповки.
		У 2.1.21	определять пригодность съемного грузозахватного приспособления, тары, канатов
		У 2.1.22	подавать сигналы крановщику в соответствии с установленными правилами
		У 2.1.23	выбирать порядок и приемы укладки (установки) груза в проектное положение и снятия съемного грузозахватного приспособления (расстроповки)
		У 2.1.24	оценивать безопасность организации рабочего места согласно правилам охраны труда и промышленной безопасности

		У 2.1.25	определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов
		У 2.1.26	визуально оценивать наличие ограждений, заземления, блокировок, знаков безопасности
		У 2.1.27	обеспечивать безопасность выполнения работ в процессе сборочных и регулировочных работ
		У 2.1.28	оказывать первую (доврачебную) помощь пострадавшему
			<b>Знания:</b>
		З 2.1.01	требования к организации рабочего места при выполнении сборочных работ
		З 2.1.02	правила проведения подготовительных работ по организации сборки, испытания и регулировки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности
		З 2.1.03	правила рациональной организации труда на рабочем месте
		З 2.1.04	технические условия на собираемые узлы и механизмы
		З 2.1.05	наименование и назначение рабочего инструмента
		З 2.1.06	способы заправки рабочего инструмента
		З 2.1.07	правила заточки и доводки слесарного инструмента
		З 2.1.08	устройство и принципы безопасного использования ручного слесарного инструмента, электро- и пневмоинструмента
		З 2.1.09	устройство и принципы работы измерительных инструментов, контрольно-измерительных приборов
		З 2.1.10	признаки неисправности инструментов, оборудования,

			станков, устранение неисправностей
		3 2.1.11	способы устранения деформаций при термической обработке и сварке
		3 2.1.12	правила построения сборочных чертежей
		3 2.1.13	состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления
		3 2.1.14	правила проверки оборудования
		3 2.1.15	требования стандартов «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД) и «Единая система технологической документации» (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей, эскизов и схем
		3 2.1.16	правила строповки, подъема, перемещения грузов
		3 2.1.17	правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола
		3 2.1.18	система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
		3 2.1.19	устройство и правила пользования подъемником, строительными лесами, лестницами, трапами, предохранительным поясам, мостиками
		3 2.1.20	приемы и последовательность производства работ кранами, грузоподъемными механизмами
		3 2.1.21	технические характеристики эксплуатируемых грузоподъемных механизмов
		3 2.1.22	назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары
		3 2.1.23	виды грузоподъемных механизмов, съемных грузозахватных приспособлений, тары
		3 2.1.24	схемы строповки, структуру и параметры технологических карт на выполнение погрузочно-

		разгрузочных работ
3 2.1.25		опасности и риски при производстве работ грузоподъемными механизмами
3 2.1.26		достоинства и недостатки цепных, канатных и текстильных стропов применительно к характеру груза
3 2.1.27		способы визуального определения массы груза
3 2.1.28		правила и требования к подаче спецсигналов, обеспечивающих взаимодействие с операторами грузоподъемных механизмов (машинистами кранов)
3 2.1.29		порядок осмотра и нормы браковки съемных грузозахватных приспособлений, канатов, тары
3 2.1.30		требования правил охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ
3 2.1.31		опасные и вредные производственные факторы при выполнении сборочных работ
3 2.1.32		правила производственной санитарии
3 2.1.33		виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного проведения сборочных работ
3 2.1.34		назначение и правила размещения знаков безопасности
3 2.1.35		противопожарные меры безопасности
3 2.1.36		правила оказания первой (доврачебной) помощи пострадавшим при травматизме, отравлении, внезапном заболевании
3 2.1.37		способы и приемы безопасного выполнения работ
3 2.1.38		правила охраны окружающей среды при выполнении работ
3 2.1.39		действия, направленные на предотвращение аварийных

			ситуаций
		З 2.1.40	порядок действий при возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к нежелательным последствиям
		З 2.1.41	порядок извещения руководителя обо всех недостатках, обнаруженных во время работы
	ПК 2.2 Выполнять сборку, подгонку, соединение, смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности		<b>Навыки:</b>
		Н 2.2.01	выполнения сборочных работ деталей, узлов и механизмов в соответствии с технической документацией
		Н 2.2.02	выполнения регулировочных работ собираемых узлов и механизмов
			<b>Умения:</b>
		У 2.2.01	читать, анализировать и применять схемы, чертежи, спецификации и карты технологического процесса сборки
		У 2.2.02	выполнять слесарную обработку и подгонку деталей
		У 2.2.03	выполнять притирку и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов
		У 2.2.04	определять порядок сборки узлов средней и высокой категории сложности по сборочному чертежу и в соответствии с технологической картой сборки
		У 2.2.05	запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах
		У 2.2.06	выполнять пайку различными припоями
		У 2.2.07	выполнять сборку деталей под прихватку и сварку
	У 2.2.08	выполнять монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов	

		У 2.2.09	определять последовательность собственных действий по использованию технологической картой способа очистки продувочных каналов
		У 2.2.10	определять последовательность процесса смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности, количество и вид необходимого смазочного материала в соответствии с требованиями технологической карты
		У 2.2.11	наполнять смазкой узлы и внутренние полости деталей
		У 2.2.12	осуществлять смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения
		У 2.2.13	выполнять сборку деталей узлов и механизмов с применением специальных приспособлений и сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации
		У 2.2.14	определять необходимость в регулировке и настройке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности
		У 2.2.15	определять последовательность собственных действий по регулировке и настройке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности в соответствии с требованиями технологической карты
		У 2.2.16	выполнять регулировку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности
		У 2.2.17	оценивать степень нарушения регулировок в передачах и соединениях
		У 2.2.18	оценивать степень отклонений в муфтах, тормозах, пружинных соединениях, натяжных ремнях и цепях и выбирать способ регулировки

		У 2.2.19	выполнять статическую и динамическую балансировку узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках
		У 2.2.20	выполнять настройку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности
		У 2.2.21	выбирать способ устранения биений, осевых и радиальных зазоров и люфтов в передачах и соединениях, разновысотности сборочных единиц
		У 2.2.22	выполнять регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров
		У 2.2.23	определять дисбаланс в узлах и выбирать способ динамической балансировки деталей
			<b>Знания:</b>
		З 2.2.01	правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации, карт технологического процесса
		З 2.2.02	условные обозначения на чертежах, в т.ч. в кинематических, гидравлических, пневматических схемах
		З 2.2.03	систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах
		З 2.2.04	правила выполнения слесарной обработки и подгонки деталей
		З 2.2.05	способы термообработки и доводки деталей
		З 2.2.06	способы предупреждения и устранения деформации металлов и внутренних напряжений при термической обработке и сварке
		З 2.2.07	меры предупреждения деформаций деталей
		З 2.2.08	причины появления коррозии и способы борьбы с ней

		3 2.2.09	принципы организации и виды сборочного производства
		3 2.2.10	приемы сборки, смазки и регулировки машин и режимы испытаний
		3 2.2.11	правила, приемы и техники сборки: резьбовых соединений, шпоночно-шлицевых соединений, заклепочных соединений, подшипников скольжения, узлов с подшипниками качения, механической передачи зацепления (зубчатые, червячные, реечные передачи) и др.
		3 2.2.12	принцип расчета и способы проверки эксцентриков и прочих кривых и зубчатых зацеплений
		3 2.2.13	конструкцию, кинематическую схему и принцип работы собираемых узлов механизмов, станков, приборов, агрегатов и машин
		3 2.2.14	устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку
		3 2.2.15	нормы и требования к работоспособности оборудования
		3 2.2.16	состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления
		3 2.2.17	виды заклепочных швов и сварных соединений и условия обеспечения их прочности
		3 2.2.18	виды изготавливаемых узлов и механизмов машин и оборудования
		3 2.2.19	назначение смазочных средств и способы их применения
		3 2.2.20	способы обеспечения герметичности стыков гидро- и пневмосистем и методы уплотнений
		3 2.2.21	типовая арматура гидрогазовых систем
		3 2.2.22	требования к рабочей жидкости гидросистем



		3 2.2.23	материалы и способы упрочнения, уплотнения деталей гидро- и пневмо систем и способы герметизации
		3 2.2.24	правила и способы настройки и регулировки узлов и механизмов механической, гидравлической и пневматической систем
		3 2.2.25	методы проверки узлов на точность, балансировку деталей и узлов оборудования
		3 2.2.26	способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях
		3 2.2.27	порядок статической и динамической балансировки узлов машин и деталей
		3 2.2.28	порядок и способы регулировки муфт, тормозов, пружинных соединений, натяжных ремней и цепей
		3 2.2.29	правила и методы регулировки по направляющим и опорам при общей сборке оборудования способы регулировки зацепления цилиндрических, конических и червячных пар
		3 2.2.30	параметры качества регулировочных работ
		3 2.2.31	нормы балансировки согласно технической документации
	ПК 2.3 Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах		<b>Навыки:</b>
		Н 2.3.01	выполнения регулировочных работ в процессе испытания
		Н 2.3.02	выполнения испытаний сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения, регулировке и балансировке
			<b>Умения:</b>
		У 2.3.01	определять необходимость в регулировке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности

		У 2.3.02	определять последовательность собственных действий по регулировке и узлов, и механизмов средней и высокой категории сложности
		У 2.3.03	регулировать узлы и механизмы средней сложности и высокой категории сложности
		У 2.3.04	выполнять снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдачу машин ОТК
		У 2.3.05	оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе испытания
		У 2.3.06	испытывать узлы и механизмы средней сложности и высокой категории сложности
		У 2.3.07	испытывать сосуды, работающие под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум
		У 2.3.08	проводить испытания собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления
		У 2.3.09	определять последовательность собственных действий по проведению испытаний и выбирать необходимое испытательное оборудование и приспособления в зависимости от тестируемых параметров и в строгом соответствии с требованиями технологической карты
		У 2.3.10	определять и корректно вносить необходимую информацию в паспорта на собираемые и испытываемые машины
			<b>Знания:</b>
		З 2.3.01	правила и способы настройки и регулировки узлов и механизмов механической, гидравлической и пневматической систем
		З 2.3.02	методы проверки узлов на точность, балансировку деталей и узлов оборудования

		3 2.3.03	способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях
		3 2.3.04	приемы регулировки машин и режимы испытаний
		3 2.3.05	технические условия на регулировку и сдачу собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные
		3 2.3.06	параметры качества регулировочных работ
		3 2.3.07	нормы балансировки согласно технической документации
		3 2.3.08	технические условия на установку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные
		3 2.3.09	состав и принцип действия стендовой и пультовой аппаратуры, используемой для проведения пневмо- и гидроиспытаний
		3 2.3.10	требования к организации и проведению испытаний
		3 2.3.11	методы проведения испытаний на прочность, герметичность и функционирование с использованием высокого давления
		3 2.3.12	правила и режимы испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку
		3 2.3.13	виды и назначение испытательных приспособлений
		3 2.3.14	технические условия на испытания и сдачу собранных узлов
		3 2.3.15	правила заполнения паспортов на изготавливаемые изделия машиностроения
	ПК 2.4		<b>Навыки:</b>
	Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и	Н 2.4.01	выявления дефектов собранных узлов и агрегатов
		Н 2.4.02	устранения дефектов собранных узлов и агрегатов

	агрегатов		<b>Умения:</b>
		У 2.4.01	устанавливать соответствие качества сборки требованиям, заданным в чертеже, посредством использования оптических приборов
		У 2.4.02	устанавливать соответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации
		У 2.4.03	выявлять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов
		У 2.4.04	выявлять несоответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации
		У 2.4.05	использовать универсальные средства технических измерений для контроля и выявления дефектов
		У 2.4.06	оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе контроля
		У 2.4.07	выбирать способы компенсации выявленных отклонений
		У 2.4.08	выбирать способ устранения дефектов сборки
		У 2.4.09	устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов выбранным способом в соответствии с требованиями технологической документации
		У 2.4.10	использовать универсальные средства технических измерений для устранения дефектов собранных узлов и агрегатов
		У 2.4.11	оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе устранения дефектов
			<b>Знания:</b>
		З 2.4.01	правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации, карт технологического процесса
З 2.4.02	условные обозначения на чертежах, в т.ч. в		

			кинематических, гидравлических, пневматических схемах
		3 2.4.03	дефекты при сборке неподвижных соединений: классификация, способы устранения
		3 2.4.04	дефекты при сборке резьбовых соединений: классификация, способы устранения
		3 2.4.05	дефекты при сборке механизмов преобразования движения: классификация, способы устранения
		3 2.4.06	способы устранения дефектов сборки
		3 2.4.07	способы компенсации выявленных отклонений
		3 2.4.08	нормы и требования к работоспособности собранных узлов и агрегатов
		3 2.4.09	параметры качества сборочных и регулировочных работ
		3 2.4.10	дефекты, выявляемые при сборке и испытании узлов и механизмов
		3 2.4.11	универсальные средства технических измерений для устранения дефектов собранных узлов и агрегатов
		3 2.4.12	методы оценки качества
Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	ПК 3.1 Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места		<b>Навыки:</b>
		Н 3.1.01	организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами
		Н 3.1.02	выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами
		Н 3.1.03	предупреждения причин травматизма и оказание первой помощи при возможных травмах на рабочем месте

			<b>Умения:</b>
		У 3.1.01	организовывать рабочее место слесаря-ремонтника в соответствии с выполняемым видом работ (техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин)
		У 3.1.02	использовать техническую документацию и рабочие инструкции для оптимальной организации рабочего места
		У 3.1.03	подготавливать рабочий инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с технической документацией и производственным заданием на выполнение ремонтных работ
		У 3.1.04	соблюдать требования к эксплуатации инструментов, приспособлений, оборудования
		У 3.1.05	соблюдать требования инструкций о мерах пожарной безопасности, электробезопасности, экологической безопасности
		У 3.1.06	использовать по назначению средства индивидуальной защиты
		У 3.1.07	предупреждать угрозу пожара (возгорания, задымления)
		У 3.1.08	оказывать первую помощь при поражении электрическим током
		У 3.1.09	оказывать первую помощь пострадавшим при возгорании, задымлении и других возможных травмах на рабочем месте
			<b>Знания:</b>
		З 3.1.01	система мероприятий по созданию на рабочем месте оптимальных валеологических и высокопроизводительных условий
		З 3.1.02	рациональная организация рабочего места: инструменты, приспособления и оборудование, грузоподъемные механизмы,

			техническая документация, инструкции, график маршрутного осмотра и обслуживания, сменное задание, схемы смазки оборудования, технические паспорта обслуживаемого оборудования, журнал учета неисправностей и простоя оборудования места хранения, освещение
		3 3.1.03	зона обслуживания станда и/или верстака
		3 3.1.04	правила и требования содержания рабочего места в чистоте и порядке
		3 3.1.05	перечень рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, оборудования на выполнение ремонтных работ
		3 3.1.06	выбор и применение рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с технической документацией и производственным заданием на выполнение ремонтных работ
		3 3.1.07	эксплуатационные требования и правила при применении инструментов, приспособлений, оборудования в ремонтных работах
		3 3.1.08	мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ
		3 3.1.09	требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря
		3 3.1.10	правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте
		3 3.1.11	требования безопасности в аварийных ситуациях
		3 3.1.12	опасные и вредные факторы на производстве
		3 3.1.13	причины травматизма на рабочем месте и меры по их предотвращению.

		З 3.1.14	электробезопасность: поражение электрическим током. Правила оказания пострадавшему первой (доврачебной) помощи при поражении электрическим током	
		З 3.1.15	пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров. Оказание первой помощи при ожогах, отравлении угарным газом	
		З 3.1.16	средства оказания доврачебной помощи при всех видах несчастных случаев	
	ПК 3.2 Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.		<b>Навыки:</b>	
		Н 3.2.01	выполнения монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности	
		Н 3.2.02	выполнения слесарной обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей	
		Н 3.2.03	выполнения механической обработки деталей средней сложности и сложных деталей и узлов	
		Н 3.2.04	ремонта типовых деталей и механизмов промышленного оборудования, основных металлорежущих станков	
		Н 3.2.05	испытания оборудования по окончанию ремонтных работ	
		<b>Умения:</b>		
У 3.2.01		поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря		
У 3.2.02	выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения			
У 3.2.03	определять техническое состояние простых узлов и механизмов			



		У 3.2.04	выполнять подготовку сборочных единиц к сборке
		У 3.2.05	производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией
		У 3.2.06	производить разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией
		У 3.2.07	выбирать и готовить к работе режущий и контрольно-измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала
		У 3.2.08	производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов
		У 3.2.09	изготавливать приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов
		У 3.2.10	контролировать качество выполняемых монтажных работ
		У 3.2.11	обеспечивать качество сборки точностью зазоров и натягов, пространственным положением деталей в соединении
		У 3.2.13	выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда
		У 3.2.14	выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки деталей средней сложности и сложных деталей
		У 3.2.15	определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры
		У 3.2.16	производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательности
		У 3.2.18	производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью

		У 3.2.19	выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование
		У 3.2.20	контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов
		У 3.2.21	выполнять слесарную обработку с соблюдением требований охраны труда
		У 3.2.22	проверять соответствие сложных деталей и узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (технологической карты)
		У 3.2.23	устанавливать и закреплять детали и узлы в зажимных приспособлениях различных видов
		У 3.2.24	устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой
		У 3.2.25	управлять обдирочным станком
		У 3.2.26	управлять настольно-сверлильным станком
		У 3.2.27	управлять заточным станком
		У 3.2.28	выполнять работы на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках с соблюдением требований охраны труда
		У 3.2.29	вести обработку в соответствии с технологическим маршрутом
		У 3.2.30	ремонттировать резьбовые соединения
		У 3.2.31	ремонттировать штифтовые и клиновые соединения
		У 3.2.32	ремонттировать паяные и сварные соединения
		У 3.2.33	ремонттировать шпоночные и шлицевые соединения
		У 3.2.34	ремонттировать трубопроводы

		У 3.2.35	ремонттировать гладкий и эксцентриковый валы
		У 3.2.36	ремонттировать шпиндели
		У 3.2.37	ремонттировать соединительные муфты
		У 3.2.38	ремонттировать подшипники
		У 3.2.39	ремонттировать сборочные узлы с подшипниками качения
		У 3.2.40	ремонттировать шкивы и передачи
		У 3.2.41	ремонттировать ременные передачи, цепные передачи, детали зубчатых передач
		У 3.2.42	ремонттировать детали механизма винт-гайка
		У 3.2.43	ремонттировать детали поршневого и кривошипно-шатунного механизма и кулисного механизма
		У 3.2.44	ремонттировать токарно-винторезный станок
		У 3.2.45	ремонттировать фрезерный станок
		У 3.2.46	ремонттировать сверлильный станок
		У 3.2.47	ремонттировать шлифовальный станок
		У 3.2.48	ремонттировать узлы и детали гидравлических систем
		У 3.2.49	подготавливать, сдавать и принимать оборудование после ремонта
		У 3.2.50	проводить испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта
		У 3.2.51	проводить испытания на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом)
		У 3.2.52	проводить испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой
		У 3.2.53	проводить испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин

		У 3.2.54	устранять мелкие дефекты, обнаруженные в процессе приемки
		У 3.2.55	оформлять документацию и отметки о проведенном ремонте
			<b>Знания:</b>
		З 3.2.01	требования к планировке и оснащению рабочего места Правила чтения чертежей и эскизов
		З 3.2.02	специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам
		З 3.2.03	методы диагностики технического состояния узлов и механизмов
		З 3.2.04	последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ
		З 3.2.05	технологические схемы сборки
		З 3.2.06	узловая сборка (сборочных единиц) и общая сборка
		З 3.2.07	параллельная сборка групп и подгрупп
		З 3.2.08	сборка агрегата/оборудования из предварительно собранных сборочных единиц. Схемы сборки
		З 3.2.09	требования технической документации на узлы и механизмы
		З 3.2.10	виды и назначение ручного и механизированного инструмента
		З 3.2.11	назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов
		З 3.2.12	методы и способы контроля качества разборки и сборки
		З 3.2.13	методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки

		3 3.2.14	способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки
		3 3.2.15	основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения
		3 3.2.16	требования охраны труда при выполнении монтажных (сборка, разборка) работ
		3 3.2.17	требования охраны труда при слесарных работах
		3 3.2.18	основные механические свойства обрабатываемых материалов
		3 3.2.19	наименование, маркировка, правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок
		3 3.2.20	типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения
		3 3.2.21	способы размерной обработки деталей
		3 3.2.22	способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей
		3 3.2.23	правила и последовательность проведения измерений
		3 3.2.24	знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок
		3 3.2.25	общие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетам
		3 3.2.26	принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков
		3 3.2.27	технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках

		3 3.2.28	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
		3 3.2.29	требования охраны труда при выполнении работ на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках
		3 3.2.30	технологические требования к резьбовым соединениям, типичные дефекты, способы ремонта
		3 3.2.31	технологические требования к штифтовым и клиновым соединениям: возможные дефекты, способы ремонта
		3 3.2.32	технологические требования к паяным и сварным соединениям: возможные дефекты, способы ремонта
		3 3.2.33	технологические требования к шпоночным и шлицевым соединениям: основные дефекты и способы ремонта
		3 3.2.34	эксплуатационные и технологические требования к трубопроводам и их соединениям: основные дефекты, способы их выявления и устранения
		3 3.2.35	способы, позволяющие удалить следы коррозии перед восстановлением детали, выбор способа очистки деталей машин от нагара.
		3 3.2.36	эксплуатационные и технологические требования к шпинделям: способы ремонта шпинделя механической обработкой
		3 3.2.37	эксплуатационные и технологические требования к подшипникам скольжения и качения: конструкция

			подшипников скольжения (неразъемные и разъемные), способы ремонта сборочных узлов с подшипниками качения
		3 3.2.38	эксплуатационные и технологические требования к валам и осям: выбор способа ремонта изношенных шеек валов и осей, технологический процесс ремонта изношенных ходовых винтов, центровых отверстий вала
		3 3.2.39	технология ремонта токарно-винторезного станка: ремонт направляющих станины, направляющих суппорта, установка ходового вала и винта, ремонт корпуса передней задней и бабки, бабки, сборка узлов передней бабки
		3 3.2.40	технология ремонта фрезерного станка: ремонт направляющих станины, консоли, стола, каретки, клиньев
		3 3.2.41	технология ремонта сверлильного станка: ремонт колонны стола, фундаментной плиты, траверсы корпуса шпиндельной бабки
		3 3.2.42	технология ремонта шлифовальный станок: ремонт направляющих станины, передней и задней бабки, шлифовальной бабки, стола, гидроцилиндра
		3 3.2.43	технология ремонта узлов и деталей гидравлических систем: дефекты гидроприводов и способы их устранения, ремонт пластинчатых насосов, ремонт гидродвигателей, ремонт гидроцилиндра Общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования после ремонта
		3 3.2.44	способы испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта

		З 3.2.45	испытания на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом)
		З 3.2.46	испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой
		З 3.2.47	правила испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин
		З 3.2.48	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
		З 3.2.49	устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки
		З 3.2.50	оформление документации и отметок о проведенном ремонте
	ПК 3.3 Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин		<b>Навыки:</b>
		Н 3.3.01	выполнения профилактического обслуживания простых механизмов
		Н 3.3.02	выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности
		Н 3.3.03	выполнения технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
		Н 3.3.04	выполнение технического обслуживания металлорежущих станков
			<b>Умения:</b>
		У 3.3.01	планировать и оснащать рабочее место при профилактическом и техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности



		У 3.3.02	оснащать временное рабочее место необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка
		У 3.3.03	планировать и оснащать рабочее место обслуживания простых механизмов
		У 3.3.04	выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения
		У 3.3.05	определять техническое состояние простых узлов и механизмов
		У 3.3.06	выполнять смазку, пополнение и замену смазки
		У 3.3.07	выполнять промывку деталей простых механизмов
		У 3.3.08	выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов
		У 3.3.09	выполнять замену деталей простых механизмов
		У 3.3.10	осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда
		У 3.3.11	использовать техническую документацию при выполнении технического обслуживания
		У 3.3.12	применять универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления
		У 3.3.13	отключать и обесточивать механизмы, оборудование, агрегаты и машины средней сложности
		У 3.3.14	выполнять в технологической последовательности операции при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин
		У 3.3.15	проводить диагностику рабочих характеристик
		У 3.3.16	выполнять смазочные, крепежные и регулировочные работы

		У 3.3.17	проводить диагностику технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
		У 3.3.18	выполнять подгоночные и регулировочные операции для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин металлорежущих станков
		У 3.3.19	разбирать, собирать и заменять сложные детали, узлы и механизмы
		У 3.3.20	устанавливать сложные детали, узлы и механизмы, оборудование, агрегаты и машины на различной высоте
		У 3.3.21	выполнять визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте
		У 3.3.22	проводить наружный визуальный осмотр, частичную разборку, замену смазки, проверку технологической и геометрической точности, регулировку металлорежущих станков
		У 3.3.23	проводить мероприятия по поддержанию станков в работоспособном состоянии Контролировать качество выполненной работы, выявлять и исправлять дефекты при техническом обслуживании
			<b>Знания:</b>
		З 3.3.01	требования к планировке и оснащению рабочего места при профилактическом обслуживании простых механизмов и техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности
		З 3.3.02	методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов Наименование, маркировка и правила применения масел,

			моющих составов, металлов и смазок
		3 3.3.03	устройство и работа регулируемого механизма
		3 3.3.04	основные технические данные и характеристики регулируемого механизма
		3 3.3.05	технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов
		3 3.3.06	способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма
		3 3.3.07	техническая документация общего и специализированного назначения при выполнении технического обслуживания
		3 3.3.08	универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности
		3 3.3.09	устройство и принципы действия обслуживаемых механизмов, оборудования, агрегатов и машин.
		3 3.3.10	основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин
		3 3.3.11	визуальный контроль изношенности механизмов.
		3 3.3.12	отключение и обесточивание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности
		3 3.3.13	технологическая последовательность выполнения операций при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности.

		3 3.3.14	методы проведения диагностики рабочих характеристик
		3 3.3.15	технологическая последовательность операций и способы выполнения смазочных, крепежных и регулировочных работ
		3 3.3.16	методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности
		3 3.3.17	условия эксплуатации и способы диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
		3 3.3.18	правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
		3 3.3.19	правила и порядок разборки, сборки и замены сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
		3 3.3.20	правила и порядок подъема и установки сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин на различной высоте
		3 3.3.21	визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте
		3 3.3.22	оснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка

		3 3.3.23	система мероприятий по поддержанию станков в работоспособном состоянии: продление срока службы агрегатов станков, предотвращение серьезных поломок
		3 3.3.24	место технического обслуживания в производственном процессе (между плановыми и неплановыми ремонтами)
		3 3.3.25	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
		3 3.3.26	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.
		3 3.3.27	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.
		3 3.3.28	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

		З 3.3.29	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
		З 3.3.30	методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании металлорежущих станков
Проведение контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль	ПК 4.1 Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.		<b>Навыки:</b>
		Н 4.1.01	контроля качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки
			<b>Умения:</b>
		У 4.1.01	обеспечивать безопасную работу
		У 4.1.02	определять качество и соответствие техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок
		У 4.1.03	выполнять проверку узлов и конструкций после их сборки или установки на место
			<b>Знания:</b>
		З 4.1.01	техника безопасности при работе
		З 4.1.02	правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов
		З 4.1.03	методы контроля геометрических параметров (абсолютный, относительный, прямой, косвенный)
	ПК 4.2		<b>Навыки:</b>
	Проводить приемку деталей после механической и слесарной	Н 4.2.01	приемки деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки

обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.		<b>Умения:</b>
	У 4.2.01	оформлять документацию на принятую и забракованную продукцию
	У 4.2.02	заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию
	У 4.2.03	вести учет и отчетность по принятой продукции
	У 4.2.04	устанавливать порядок приемки и проверки собранных узлов и конструкций
		<b>Знания:</b>
	З 4.2.01	технические условия на приемку деталей и изделий после механической, слесарной обработки и сборочных операций
	З 4.2.02	технические условия на приемку деталей и проведение испытаний узлов и конструкций средней сложности после слесарно-сборочных операций, механической и слесарной обработки
	З 4.2.03	правила расчета координатных точек, необходимых для замеров при приемке деталей
	З 4.2.04	технические условия на приемку сложных деталей и изделий после механической обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций после окончательной сборки
ПК 4.3 Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.		<b>Навыки:</b>
	Н 4.3.01	обнаружения и классификации брака
		<b>Умения:</b>
	У 4.3.01	классифицировать брак по видам, устанавливать причины возникновения и своевременно принимать меры к его устранению
	У 4.3.02	заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию
		<b>Знания:</b>
	З 4.3.01	виды брака на ту или иную

			продукцию
		З 4.3.02	дефекты сборки
ПК 4.4 Выполнять контроль качества деталей, изготовленных на станках с использованием цифрового измерительного инструмента.			<b>Навыки:</b>
		Н 4.4.01	выбора методов и средств измерений, в том числе цифровых, для контроля параметров конкретной детали по требованиям рабочего чертежа;
			<b>Умения:</b>
		У 4.4.01	контролировать качество выполняемых работ с учетом требований к различным элементам деталей и узлов (форма и расположение поверхностей, шероховатость поверхности)
			<b>Знания:</b>
		З 4.4.01	нормативная документация по контролю качества продукции; эксплуатации, ремонту, наладке, проверке, калибровке, юстировке и хранению цифровых средств измерений
ПК 4.5 Определять годность деталей с использованием измерительных машин и цифрового измерительного инструмента.			<b>Навыки:</b>
		Н 4.5.01	работы с программным обеспечением, необходимым для проведения измерительных операций и сохранения измерительной информации; анализа годности детали.
			<b>Умения:</b>
		У 4.5.01	выбирать наиболее подходящие по ситуации методы и средства измерений, исходя из методики измерений, при этом выбирать технологию измерений, минимизирующую вмешательство оператора в процесс.
			<b>Знания:</b>
		З 4.5.01	конструктивные и метрологические характеристики цифровых средств измерений, в том числе специальных (для измерения узких канавок, зубчатых колес, резьбы и т.д.)



## РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) 15.01.35 Мастер слесарных работ

Индекс	Наименование	Всего – с учетом интенсификации до 40%, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки	Курс изучения
1	2	3	4	11
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>				
<b>Блок ООД</b>		<b>1476</b>	<b>38</b>	
ООД.01	Русский язык	80	0	1
ООД.02	Литература	104	0	1
ООД.03	Иностранный язык	108	4	1,2
ООД.04	Информатика	140	8	2
ООД.05	История	104	0	1
ООД.06	Обществознание	134	4	2
ООД.07	География	38	0	2
ООД.08	Химия	56	0	1
ООД.09	Биология	40	0	2
ООД.10	Физическая культура	112	0	1
ООД.11	Основы безопасности жизнедеятельности	70	0	1
ООД.12	Математика	232	4	1,2
ООД.13	Физика	152	8	1
ООД.14	Родная литература	74	2	1
ООД.15	Проектная деятельность	32	8	1

<b>ОПБ</b>	<b>Обязательный профессиональный блок</b>	<b>1152</b>	<b>612</b>	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>180</b>	<b>46</b>	
ОП.01	Техническая графика	70	30	1
ОП.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	32	16	2
ОП.03	Безопасность жизнедеятельности	38	0	2
ОП.04	Физическая культура	40	0	2
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>972</b>	<b>566</b>	
<b>ПМ.01</b>	<b>Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента</b>	<b>336</b>	<b>224</b>	
МДК 01.01	Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента	152	44	1
УП.01	Учебная практика	72	72	1
ПП.01	Производственная практика	108	108	1
ПА	Промежуточная аттестация	4		
<b>ПМ.02</b>	<b>Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения</b>	<b>248</b>	<b>162</b>	
МДК 02.01	Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	136	54	2
УП.02	Учебная практика	36	36	2
ПП.02	Производственная практика	72	72	2

ПА	Промежуточная аттестация	4		
<b>ПМ.03</b>	<b>Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</b>	<b>388</b>	<b>180</b>	
МДК.03.01	Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	202	0	2
УП.03	Учебная практика	72	72	2
ПП.03	Производственная практика	108	108	2
ПА	Промежуточная аттестация	6		
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>2</b>
<b>Итого (минимальные требования)</b>		<b>2664</b>	<b>734</b>	
<b>ДПБ</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок с ПАО «КАМАЗ»</b>	<b>288</b>	<b>82</b>	
<b>Объём образовательной программы</b>		<b>2952</b>	<b>816</b>	
<b>Срок обучения</b>		<b>1 год 10 месяцев</b>		

5.1.2. Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Обязательных учебных с учетом интенсификации до 40%, ак.ч	Обоснование
1	ОП.05 Основы электротехники и материаловедение	68	Включение в учебный план дисциплины продиктовано необходимостью формирования знаний по основам электротехники и материаловедению для результативного освоения знаний по междисциплинарным модулям «Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента» и «Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения»
2	ОП.06 Инструменты бережливого производства	32	Для формирования корпоративных компетенций и корпоративной культуры предусмотрено изучение дисциплины, рассматривающей основные аспекты производственной системы ПАО КАМАЗ
3	ПМ.04 Проведение контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль	188	Освоение профессионального модуля продиктовано запросом работодателя ПАО КАМАЗ в связи с необходимостью формирования дополнительных профессиональных компетенций по контролю качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; проведению приемки деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; классификации брака и установлению причин его возникновения; контролю качества деталей, изготовленных на

			станках с использованием цифрового измерительного инструмента; определению годности деталей с использованием измерительных машин и цифрового измерительного инструмента.
<b>Итого</b>		<b>288</b>	

## 5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия
		Код	Название				
1.	Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента	ПМ 01. / ПП.01	Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента	108	2	ПАО «КАМАЗ»	
2	Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	ПМ.02 / УП. 02	Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	36	4		
3	Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	ПМ.02 / ПП.02	Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	72	4		
4	Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	ПМ.03 / УП.03	Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	36	4		
5	Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	ПМ.03 / ПП.03	Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	108	4		



**Сводные данные по бюджету времени (в неделях)**

	обучение						очная аттестаци я, нед.	практика	ГИА	Каникул ы, нед.	Всего, нед.
	Всего за год		1 семестр		2 семестр						
	нед.	час.	нед.	час.	нед.	час.					
<b>1 курс</b>	<b>32,5</b>	<b>1170</b>	<b>16</b>	<b>576</b>	<b>16,5</b>	<b>594</b>	<b>1,5 (54ч)</b>	<b>252</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>52</b>
<b>2 курс</b>	<b>31</b>	<b>1116</b>	<b>16</b>	<b>576</b>	<b>15</b>	<b>540</b>	<b>1 (36ч)</b>	<b>288</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>43</b>
<b>итого</b>	<b>63,5</b>	<b>2286</b>	<b>32</b>	<b>1152</b>	<b>31,5</b>	<b>1134</b>	<b>2,5</b>	<b>540</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>95</b>

уч.час.	<b>2286</b>
ПА	<b>90</b>
ГИА	<b>36</b>
<b>Итого</b>	<b>2412</b>

	ОЧ	ВЧ	ГИА
часы	<b>2628</b>	<b>288</b>	<b>36</b>
нед	<b>73</b>	<b>8</b>	<b>1</b>

Обозначения:



Модули и дисциплины (обязательная часть)



Модули и дисциплины (вариативная часть)



Промежуточная аттестация



Каникулы



Государственная итоговая аттестация



Практики



## 5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

– формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;

– организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

– формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

– усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.4.3. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

## **РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы**

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

Технического иностранного языка,  
Безопасности жизнедеятельности;  
Инструментов бережливого производства;  
Кабинет слесарных и слесарно-сборочных работ;  
Технических измерений

##### **Лаборатории:**

Технической графики;  
Материаловедения;  
Измерительная

##### **Мастерские:**

Мастерская слесарных и слесарно-сборочных работ;

##### **Спортивный комплекс**

спортивный зал;  
открытый стадион широкого профиля;

##### **Залы:**

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;  
– актовый зал;  
и др.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по профессии Мастер слесарных работ.

Образовательная организация, реализующая программу по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ОПОП-П перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

## 6.1.2.1. Оснащение кабинетов

**Кабинет «Технический иностранный язык»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.1	Комплект мебели преподавателя	Стол, кресло офисное
1.2	Комплект ученической мебели	Столы и стулья по количеству посадочных мест
1.3	Доска учебная	Маркерная
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.4	Комплект корпусной мебели	Шкафы для хранения учебных пособий
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Персональный компьютер в сборе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) или ноутбук
2.2	Мультимедийный проектор	
2.3	Доска интерактивная	Или проекционный экран
2.4	Аудиосистема	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
2.5	МФУ	Печать формата А4
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
3.1	Учебно-наглядные средства обучения (плакаты по дисциплине, электронные презентации, демонстрационные таблицы)	По темам
3.2	Учебная, справочная литература	

**Кабинет «Безопасность жизнедеятельности»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.1	Комплект мебели преподавателя	Стол, кресло офисное
1.2	Комплект ученической мебели	Столы и стулья по количеству посадочных мест
1.3	Доска учебная	Маркерная
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.4	Комплект корпусной мебели	Шкафы для хранения учебных пособий
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Персональный компьютер в сборе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) или ноутбук
2.2	Мультимедийный проектор	
2.3	Доска интерактивная	Или проекционный экран

<b>Дополнительное оборудование</b>		
2.4	Манекен-тренажер для реанимационных мероприятий	тренажер для отработки навыков первой доврачебной помощи
2.5	Макет АК-47 в натуральную величину	
2.6	Общевойсковой защитный комплекс	
2.7	Противогазы	
2.8	Респираторы	
2.9	Приборы химической разведки	
2.10	Приборы радиационной разведки	
2.11	Компас	
2.12	Мишень для стрельбы	Или электронный тир
2.13	Винтовка учебная	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
3.1	Учебно-наглядные средства обучения (плакаты по дисциплине, электронные презентации, демонстрационные таблицы)	По темам
3.2	Учебная, справочная литература	
3.3	Комплекты средств индивидуальной защиты	
3.4	Комплект медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи	

### **Кабинет «Инструменты бережливого производства»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.1	Комплект мебели преподавателя	Стол, кресло офисное
1.2	Комплект ученической мебели	Столы и стулья по количеству посадочных мест
1.3	Доска учебная	Маркерная
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.4	Комплект корпусной мебели	Шкафы для хранения учебных пособий
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Персональный компьютер в сборе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) или ноутбук
2.2	Мультимедийный проектор	
2.3	Доска интерактивная	Или проекционный экран
<b>Дополнительное оборудование</b>		
2.4	МФУ	Печать формата А4
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
3.1	Учебно-наглядные средства обучения (плакаты по дисциплине, электронные презентации, демонстрационные таблицы)	По темам
3.2	Учебная, справочная литература	

### Кабинет «Слесарные и слесарно-сборочные работы»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.1	Комплект мебели преподавателя	Стол, кресло офисное
1.2	Комплект ученической мебели	Столы и стулья по количеству посадочных мест
1.3	Доска учебная	Маркерная
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.4	Комплект корпусной мебели	Шкафы для хранения учебных пособий
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Персональный компьютер в сборе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) или ноутбук
2.2	Мультимедийный проектор	
2.3	Доска интерактивная	Или проекционный экран
<b>Дополнительное оборудование</b>		
2.4	МФУ	Печать формата А4
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
3.1	Учебно-наглядные средства обучения (плакаты по дисциплине, электронные презентации, демонстрационные таблицы)	По темам
3.2	Учебная, справочная литература	
3.3	Образцы различных типов и видов деталей и заготовок	

### Кабинет «Технические измерения»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.1	Комплект мебели преподавателя	Стол, кресло офисное
1.2	Комплект ученической мебели	Столы и стулья по количеству посадочных мест
1.3	Доска учебная	Маркерная
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.4	Комплект корпусной мебели	Шкафы для хранения учебных пособий
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Персональный компьютер в сборе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) или ноутбук
2.2	Мультимедийный проектор	
2.3	Доска интерактивная	Или проекционный экран
2.4	Измерительные инструменты	Штангенциркули, штангенглубиномеры,

		штангенрейсмусы, микрометр гладкий, микрометрический, глубиномеры, нутромеры, калибры для резьбы, угольники поверочные, линейки измерительные металлические
<b>Дополнительное оборудование</b>		
2.5	МФУ	Печать формата А4
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
3.1	Учебно-наглядные средства обучения (плакаты по дисциплине, электронные презентации, демонстрационные таблицы)	По темам
3.2	Учебная, справочная литература	
3.3	Образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений	
3.4	Чертежи для чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей	

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

**Кабинет «Библиотека, читальный зал с выходом в интернет»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1.1	Комплект мебели преподавателя/библиотекаря	Стол, кресло офисное
1.2	Комплект ученической мебели	Столы и стулья по количеству посадочных мест
1.3	Стеллажи для книг и учебных пособий	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.4	Комплект корпусной мебели	Шкафы для хранения учебных пособий
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
2.1	Компьютеры с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную библиотечную систему	Персональный компьютер в сборе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) или ноутбук
<b>Дополнительное оборудование</b>		
2.2	Мультимедийный проектор	
2.3	Доска интерактивная	Или проекционный экран
2.4	Принтер	Печать формата А4

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

**Лаборатория «Техническая графика»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.1	Комплект мебели преподавателя	Стол, кресло офисное
1.2	Комплект ученической мебели	Столы и стулья по

		количеству посадочных мест
1.3	Доска учебная	Чертежная
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.4	Комплект корпусной мебели	Шкафы для хранения учебных пособий
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Персональный компьютер в сборе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), Система автоматизированного проектирования
2.2	Автоматизированное рабочее место обучающегося	Персональный компьютер в сборе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), Система автоматизированного проектирования
2.3	Мультимедийный проектор	
2.4	Доска интерактивная	Или проекционный экран
<b>Дополнительное оборудование</b>		
2.5	МФУ	Печать формата А3 или плоттер
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
3.1	Учебно-наглядные средства обучения (плакаты по дисциплине, электронные презентации, демонстрационные таблицы)	По темам
3.2	Учебная, справочная литература	
3.3	Образцы различных типов и видов деталей и заготовок	

### Лаборатория «Материаловедение»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.1	Комплект мебели преподавателя	Стол, кресло офисное
1.2	Комплект ученической мебели	Столы и стулья по количеству посадочных мест
1.3	Доска учебная	Маркерная
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.4	Комплект корпусной мебели	Шкафы для хранения учебных пособий
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Персональный компьютер в сборе (системный блок, монитор, клавиатура,

		мышь) или ноутбук
2.2	Автоматизированное рабочее место обучающегося	Персональный компьютер в сборе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) или ноутбук
2.3	Виртуальная лаборатория (лабораторный практикум по курсу «Материаловедение»)	
2.4	Мультимедийный проектор	
2.5	Доска интерактивная	Или проекционный экран
2.6	Печь муфельная	
2.7	Микроскоп металлографический	Комплект учебного оборудования «Лаборатория металлографии»
<b>Дополнительное оборудование</b>		
2.8	МФУ	Печать формата А4
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
3.1	Учебно-наглядные средства обучения (плакаты по дисциплине, электронные презентации, демонстрационные таблицы)	По темам
3.2	Учебная, справочная литература	
3.3	Диаграмма «Железо – цементит»	
3.4	Натурные образцы материалов	

### Лаборатория «Измерительная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.1	Комплект мебели преподавателя	Стол, кресло офисное
1.2	Комплект ученической мебели	Столы и стулья по количеству посадочных мест
1.3	Доска учебная	Маркерная
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.4	Комплект корпусной мебели	Шкафы для хранения учебных пособий
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Персональный компьютер в сборе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) или ноутбук
<b>Дополнительное оборудование</b>		
2.2	МФУ	Печать формата А4
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
3.1	Комплект контрольно- измерительных инструментов	
3.2	Координатная измерительная машина	
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		



4.1	Учебно-наглядные средства обучения (плакаты по дисциплине, демонстрационные таблицы, чертежи)	
4.2	Учебная, справочная литература	
4.3	Образцы различных типов и видов деталей и заготовок	
4.4	Техническая документация, инструкции, правила	

#### 6.1.2.4. Оснащение мастерских

##### Мастерская слесарных и слесарно-сборочных работ

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.1	Комплект мебели преподавателя	Стол, кресло офисное
1.2	Комплект ученической мебели	Столы и стулья по количеству посадочных мест
1.3	Доска учебная	Маркерная
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.4	Комплект корпусной мебели	Шкафы для хранения учебных пособий
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
2.1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Персональный компьютер в сборе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) или ноутбук
<b>Дополнительное оборудование</b>		
2.2	МФУ	Печать формата А4
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
3.1	Станок вертикально-сверлильный	
3.2	Станок радиально-сверлильный	
3.3	Станок точильный	
3.4	Станок листогибочный	
3.5	Станок отрезной	
3.6	Пресс гидравлический	
3.7	Ножницы рычажные	
3.8	Верстак слесарный с тисками	
3.9	Стол с плитой разметочный	
3.10	Комплекты инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ	
3.11	Комплект контрольно- измерительных инструментов	
3.12	Приспособления	
3.13	Стенд для испытания гидравлического и пневматического оборудования	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
3.13	Углошлифовальная машина	
3.14	Трубогиб	
3.15	Шкаф инструментальный	
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		

4.1	Учебно-наглядные средства обучения (плакаты по дисциплине, демонстрационные таблицы, чертежи)	
4.2	Учебная, справочная литература	
4.3	Образцы различных типов и видов деталей и заготовок	
4.4	Техническая документация, инструкции, правила	

#### 6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских колледжа и (или) в организациях машиностроительного профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Слесарная работа с металлом».

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Публичное акционерное общество «КАМАЗ» является стратегическим объектом промышленного комплекса Российской Федерации, относится к категории оборонно-промышленного комплекса, перечень всех категорий оборудования предприятия является закрытой информацией.

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

## **6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

6.2.1. Библиотечный фонд колледжа укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	Система автоматизированного проектирования «КОМПАС-3D»	ОП.01 Техническая графика	14
2	Система автоматизированного проектирования ADEM	ОП.01 Техническая графика	42
3	Операционная система		
4	Приложение, обеспечивающие защиту ПК		

### 6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательной программы среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная программа и ее отдельные части (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) реализуется совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

– предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

– включает в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули,

профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организована в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях колледжа, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) оцениваются в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

#### **6.4. Требования к организации воспитания обучающихся**

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимают участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

#### **6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

6.5.1. 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 в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают 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, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, 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, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих

освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет не менее 25 процентов.

## **6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы 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 Министерством просвещения Российской Федерации 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».

## **РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации квалифицированного рабочего, служащего: слесарь-инструментальщик, слесарь механосборочных работ, слесарь-ремонтник.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разработана программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта).

Оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.

**Матрица компетенций выпускника**  
**15.01.35 Мастер слесарных работ**

**2023 г.**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ		
		ВД 1 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента	ВД 2 Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения	ВД 3 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин
<b>40.028 Слесарь-инструментальщик</b>		1	2	3
ОТФ А Изготовление, регулировка и ремонт простых приспособлений и инструментов с точностью по 12-14-му квалитетам	ТФ А/01.2	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.		
	ТФ А/02.2	ПК 1.4.		
	ТФ А/03.2	ПК 3.2.		
	ТФ А/02.2	ПК 1.4.		
<b>40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования</b>				
ОТФ А, Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	ТФ А/01.2			ПК 3.1. ПК 3.2.

	ТФ А/02.2			ПК 3.1.
	ТФ А/03.2			ПК 1.2.
ОТФ В, Текущий ремонт простого оборудования	ТФ В/01.3			ПК 3.1.
	ТФ В/02.3			ПК 2.2
	ТФ В/03.3			ПК 3.2.
	ТФ В/04.3			ПК 3.3
<b><i>31.007 Специалист по сборке агрегатов и автомобилей</i></b>				
ОТФ А Сборка, проверка и регулировка параметров автотранспортных средств и их компонентов	ТФ А/01.2		ПК 2.1.	
	ТФ А/02.2		ПК 2.2.	
	ТФ А/03.2		ПК 2.3. ПК 2.4.	



## **Приложение 2. Аннотации к рабочим программам профессиональных модулей**

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

*Аннотация к рабочей программе*  
**профессионального модуля ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка  
и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента**

Обязательный профессиональный блок  
Профессиональный цикл

2023 г.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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 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 с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 1	Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента
ПК 1.1.	Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места
ПК 1.2.	Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 1.3.	Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда

ПК 1.4.	Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда
---------	--

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организации рабочего места в соответствии с требованиями техники безопасности, экологической безопасности и бережливого производства</li> <li>- подбора заготовок, материалов, оборудования и приспособлений для изготовления измерительных инструментов</li> <li>- выполнения подготовительных слесарных операций; размерной обработке деталей; термической обработке деталей</li> <li>- выполнения пригоночных слесарных операции</li> <li>- сборки и регулировки контрольно-измерительных инструментов</li> <li>- поиска неисправностей и их устранения</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать заготовки, инструменты, приспособления для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием; организовать рабочее место для выполнения производственного задания; - планировать технологический процесс слесарной обработки по чертежам при изготовлении режущего и измерительного инструмента</li> <li>- производить расчеты и выполнять геометрические построения; выполнять слесарную обработку, выполнять доводку термически не обработанных шаблонов, лекал и скоб под закалку</li> <li>- выполнять закалку простых инструментов</li> <li>- выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента</li> <li>- изготавливать и регулировать крупные сложные и точные инструменты и приспособления; изготавливать детали и собирать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы)</li> <li>- контролировать качество выполняемых работ с применением специального измерительного инструмента в условиях эксплуатации</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования охраны труда по безопасным приемам работы;</li> <li>- правила пожарной, промышленной и экологической безопасности</li> <li>- правила организации рабочего места</li> <li>- назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительного инструмента и приспособлений;</li> <li>- приемы разметки и вычерчивания сложных фигур</li> <li>- порядок расчетов и геометрических построений, необходимых при изготовлении инструмента, деталей и узлов по чертежам</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- условные обозначения на чертежах</li> <li>- правила построения технических чертежей</li> <li>- устройство, порядок эксплуатации применяемых металлообрабатывающих станков различных типов</li> <li>- способы термообработки точного контрольного инструмента</li> <li>- свойства применяемых материалов, способы предотвращения и устранения деформации</li> <li>- способы определения качества закалки и правки обрабатываемых деталей</li> <li>- систему допусков, посадок и принципы взаимозаменяемости</li> <li>- конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений</li> <li>- порядок сборки и регулировки изготавливаемого сложного и точного инструмента и приспособлений</li> </ul>
--	---

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 336

в том числе в форме практической подготовки 224.

Из них на освоение МДК 152 часа

в том числе самостоятельная работа 4 часа

практики, в том числе учебная 72 часа

производственная 108 часов

Промежуточная аттестация 4 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Для профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе				
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 1. Подготовка рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента	<b>24</b>	10	<b>24</b>	<b>10</b>				
	Раздел 2. Слесарная и механическая обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	<b>50</b>	10	<b>50</b>	<b>10</b>	2			
	Раздел 3. Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента	<b>26</b>	12	<b>26</b>	<b>12</b>				
	Раздел 4. Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента	<b>52</b>	12	<b>52</b>	<b>12</b>	2			
	Учебная практика	<b>72</b>	72					<b>72</b>	
	Производственная практика	<b>108</b>	108						<b>108</b>
	Промежуточная аттестация	<b>4</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>336</b>	<b>224</b>	<b>152</b>	<b>44</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>72</b>	<b>108</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Слесарные и слесарно-сборочные работы» в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Мастерская слесарных и слесарно-сборочных работ, оснащенная в соответствии с п.6.1.2.4 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием : учебное пособие для СПО / К. К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 266 с.

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.

3. Багдасарова Т. А., Основы резания металлов: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия» 78 стр.

#### 3.2.2. Основные электронные издания

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 PROФобразование : [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 PROФобразование : [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)

5. Долгих А. И. Слесарные работы : учебное пособие / А. И. Долгих, С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. – М: Альфа-М : ИНФРА – М, 2016. – 528 с. - ISBN 978-5-98281-104-2 - Текст: электронный – URL: <https://znanium.com/read?id=304213>

6. Иванов И. С. Технология машиностроения: производств типовых деталей машин : учебное пособие / И. С. Иванов. – Москва: ИНФРА-М, 2022 – 224 с. - ISBN 978-5-16-015601-9 - Текст: электронный – URL: <https://znanium.com/read?id=378438>

*Аннотация к рабочей программе*  
**профессионального модуля ПМ.02 Сборка, регулировка и испытание сборочных  
единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической,  
гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения**

Обязательный профессиональный блок  
Профессиональный цикл

**2023 г.**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения**

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1 Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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 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 общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 2	Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения
ПК 2.1	Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности, механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места



ПК 2.2	Выполнять сборку, подгонку, соединение, смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
ПК 2.3	Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах
ПК 2.4	Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов

### 1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организации подготовки оборудования и проверки на исправность инструментов, рабочего места в соответствии с техническим заданием</li> <li>- перемещения крупногабаритных деталей, узлов и оборудования с использованием грузоподъемных механизмов</li> <li>- обеспечения безопасной организации труда при выполнении механосборочных работ</li> <li>- выполнения сборочных работ деталей, узлов и механизмов в соответствии с технической документацией</li> <li>- выполнения регулировочных работ собираемых узлов и механизмов</li> <li>- выполнения регулировочных работ в процессе испытания</li> <li>- выполнения испытаний сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения, регулировке и балансировке</li> <li>- выявления дефектов собранных узлов и агрегатов</li> <li>- устранения дефектов собранных узлов и агрегатов</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять подготовку рабочего места для сборки, испытания и регулировки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности</li> <li>- планировать работы в соответствии с данными технологических карт</li> <li>- анализировать конструкторскую и технологическую документацию и выбирать необходимый инструмент, оборудование</li> <li>- подбирать необходимые материалы (заготовки), для выполнения сменного задания</li> <li>- оценивать качество и количество деталей, необходимых для осуществления сборки узлов и механизмов механической части оборудования</li> <li>- выполнять обмеры и сортировку деталей на соответствие параметрам для селективной сборки</li> <li>- выбирать способы (виды) слесарной обработки деталей согласно требованиям к параметрам готового изделия в соответствии с требованиями технологической карты</li> <li>- выбирать необходимые инструменты для сборки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности в соответствии со сборочным чертежом, картой технологического процесса</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять подготовку типового измерительного инструмента, типовых приспособлений, оснастки и оборудования</li> <li>- оценивать исправность типовых инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования</li> <li>- определять степень заточки режущего и исправность мерительного инструмента</li> <li>- осуществлять подготовку универсального, специального и высокоточного измерительного инструмента специализированных и высокопроизводительных приспособлений оснастки и оборудования</li> <li>- проверять сложное уникальное и прецизионное металлорежущее оборудование на точность и соответствие техническим условиям</li> <li>- управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола</li> <li>- выполнять подъем и перемещение грузов</li> <li>- определять соответствие груза грузоподъемности крана (грузоподъемного механизма)</li> <li>определять схемы строповки</li> <li>- выбирать тип съемного грузозахватного приспособления, строп, тары в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза</li> <li>- читать технологические карты на производство погрузочно-разгрузочных работ</li> <li>- выбирать приемы обвязки и зацепки груза для подъема и перемещения в соответствии со схемами строповки.</li> <li>- определять пригодность съемного грузозахватного приспособления, тары, канатов</li> <li>- подавать сигналы крановщику в соответствии с установленными правилами</li> <li>- выбирать порядок и приемы укладки (установки) груза в проектное положение и снятия съемного грузозахватного приспособления (расстроповки)</li> <li>- оценивать безопасность организации рабочего места согласно правилам охраны труда и промышленной безопасности</li> <li>- определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов</li> <li>визуально оценивать наличие ограждений, заземления, блокировок, знаков безопасности</li> <li>- обеспечивать безопасность выполнения работ в процессе сборочных и регулировочных работ</li> <li>- оказывать первую (доврачебную) помощь пострадавшему</li> <li>- читать, анализировать и применять схемы, чертежи, спецификации и карты технологического процесса сборки</li> <li>- выполнять слесарную обработку и подгонку деталей</li> <li>- выполнять притирку и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов</li> <li>- определять порядок сборки узлов средней и высокой категории сложности по сборочному чертежу и в соответствии с технологической картой сборки</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах</li> <li>- выполнять пайку различными припоями</li> <li>- выполнять сборку деталей под прихватку и сварку</li> <li>- выполнять монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов</li> <li>- определять последовательность собственных действий по использованию технологической карты способа очистки продувочных каналов</li> <li>- определять последовательность процесса смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности, количество и вид необходимого смазочного материала в соответствии с требованиями технологической карты</li> <li>- наполнять смазкой узлы и внутренние полости деталей осуществлять смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения</li> <li>- выполнять сборку деталей узлов и механизмов с применением специальных приспособлений и сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации</li> <li>- определять необходимость в регулировке и настройке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности</li> <li>- определять последовательность собственных действий по регулировке и настройке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности в соответствии с требованиями технологической карты</li> <li>- выполнять регулировку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности</li> <li>- оценивать степень нарушения регулировок в передачах и соединениях</li> <li>- оценивать степень отклонений в муфтах, тормозах, пружинных соединениях, натяжных ремнях и цепях и выбирать способ регулировки</li> <li>- выполнять статическую и динамическую балансировку узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках</li> <li>- выполнять настройку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности</li> <li>- выбирать способ устранения биений, осевых и радиальных зазоров и люфтов в передачах и соединениях, разновысотности сборочных единиц</li> <li>- выполнять регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров</li> <li>- определять дисбаланс в узлах и выбирать способ динамической балансировки деталей</li> <li>- определять необходимость в регулировке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности</li> <li>- определять последовательность собственных действий по</li> </ul>
--	---

	<p>регулировке и узлов, и механизмов средней и высокой категории сложности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулировать узлы и механизмы средней сложности и высокой категории сложности</li> <li>- выполнять снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдачу машин ОТК</li> <li>- оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе испытания</li> <li>- испытывать узлы и механизмы средней сложности и высокой категории сложности</li> <li>- испытывать сосуды, работающие под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум</li> <li>- проводить испытания собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления</li> <li>- определять последовательность собственных действий по проведению испытаний и выбирать необходимое испытательное оборудование и приспособления в зависимости от тестируемых параметров и в строгом соответствии с требованиями технологической карты</li> <li>- определять и корректно вносить необходимую информацию в паспорта на собираемые и испытываемые машины</li> <li>устанавливать соответствие качества сборки требованиям, заданным в чертеже, посредством использования оптических приборов</li> <li>- устанавливать соответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации</li> <li>выявлять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов</li> <li>- выявлять несоответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации</li> <li>использовать универсальные средства технических измерений для контроля и выявления дефектов</li> <li>- оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе контроля</li> <li>- выбирать способы компенсации выявленных отклонений</li> <li>- выбирать способ устранения дефектов сборки</li> <li>- устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов выбранным способом в соответствии с требованиями технологической документации</li> <li>- использовать универсальные средства технических измерений для устранения дефектов собранных узлов и агрегатов</li> <li>- оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе устранения дефектов</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к организации рабочего места при выполнении сборочных работ</li> <li>- правила проведения подготовительных работ по организации сборки, испытания и регулировки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности</li> <li>- правила рациональной организации труда на рабочем месте</li> <li>- технические условия на собираемые узлы и механизмы</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наименование и назначение рабочего инструмента</li> <li>- способы заправки рабочего инструмента</li> <li>- правила заточки и доводки слесарного инструмента</li> <li>- устройство и принципы безопасного использования ручного слесарного инструмента, электро- и пневмоинструмента</li> <li>- устройство и принципы работы измерительных инструментов, контрольно-измерительных приборов</li> <li>- признаки неисправности инструментов, оборудования, станков, устранение неисправностей</li> <li>- способы устранения деформаций при термической обработке и сварке</li> <li>- правила построения сборочных чертежей</li> <li>- состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления</li> <li>- правила проверки оборудования</li> <li>- требования стандартов «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД) и «Единая система технологической документации» (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей, эскизов и схем</li> <li>- правила строповки, подъема, перемещения грузов</li> <li>- правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола</li> <li>- система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана</li> <li>- устройство и правила пользования подъемником, строительными лесами, лестницами, трапами, предохранительным поясам, мостиками</li> <li>- приемы и последовательность производства работ кранами, грузоподъемными механизмами</li> <li>- технические характеристики эксплуатируемых грузоподъемных механизмов</li> <li>- назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары</li> <li>- виды грузоподъемных механизмов, съемных грузозахватных приспособлений, тары</li> <li>- схемы строповки, структуру и параметры технологических карт на выполнение погрузочно-разгрузочных работ</li> <li>опасности и риски при производстве работ грузоподъемными механизмами</li> <li>- достоинства и недостатки цепных, канатных и текстильных стропов применительно к характеру груза</li> <li>- способы визуального определения массы груза</li> <li>- правила и требования к подаче спецсигналов, обеспечивающих взаимодействие с операторами грузоподъемных механизмов (машинистами кранов)</li> <li>- порядок осмотра и нормы браковки съемных грузозахватных приспособлений, канатов, тары</li> <li>- требования правил охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опасные и вредные производственные факторы при выполнении сборочных работ</li> <li>- правила производственной санитарии</li> <li>- виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного проведения сборочных работ</li> <li>- назначение и правила размещения знаков безопасности</li> <li>- противопожарные меры безопасности</li> <li>- правила оказания первой (доврачебной) помощи пострадавшим при травматизме, отравлении, внезапном заболевании</li> <li>- способы и приемы безопасного выполнения работ</li> <li>- правила охраны окружающей среды при выполнении работ</li> <li>действия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций</li> <li>- порядок действий при возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к нежелательным последствиям</li> <li>порядок извещения руководителя обо всех недостатках, обнаруженных во время работы</li> <li>- правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации, карт технологического процесса</li> <li>- условные обозначения на чертежах, в т.ч. в кинематических, гидравлических, пневматических схемах</li> <li>- систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах</li> <li>- правила выполнения слесарной обработки и подгонки деталей</li> <li>- способы термообработки и доводки деталей</li> <li>- способы предупреждения и устранения деформации металлов и внутренних напряжений при термической обработке и сварке</li> <li>- меры предупреждения деформаций деталей</li> <li>- причины появления коррозии и способы борьбы с ней</li> <li>- принципы организации и виды сборочного производства</li> <li>- приемы сборки, смазки и регулировки машин и режимы испытаний</li> <li>- правила, приемы и техники сборки: резьбовых соединений, шпоночно-шлицевых соединений, заклепочных соединений, подшипников скольжения, узлов с подшипниками качения, механической передачи зацепления (зубчатые, червячные, реечные передачи) и др.</li> <li>- принцип расчета и способы проверки эксцентриков и прочих кривых и зубчатых зацеплений</li> <li>- конструкцию, кинематическую схему и принцип работы собираемых узлов механизмов, станков, приборов, агрегатов и машин</li> <li>- устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку</li> <li>- нормы и требования к работоспособности оборудования</li> <li>состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления</li> <li>- виды заклепочных швов и сварных соединений и условия обеспечения их прочности</li> <li>- виды изготавливаемых узлов и механизмов машин и</li> </ul>
--	--

	<p>оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение смазочных средств и способы их применения</li> <li>- способы обеспечения герметичности стыков гидро- и пневмосистем и методы уплотнений</li> <li>- типовая арматура гидрогазовых систем</li> <li>- требования к рабочей жидкости гидросистем</li> <li>- материалы и способы упрочнения, уплотнения деталей гидро- и пневмо систем и способы герметизации</li> <li>- правила и способы настройки и регулировки узлов и механизмов механической, гидравлической и пневматической систем</li> <li>- методы проверки узлов на точность, балансировку деталей и узлов оборудования</li> <li>- способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях</li> <li>- порядок статической и динамической балансировки узлов машин и деталей</li> <li>- порядок и способы регулировки муфт, тормозов, пружинных соединений, натяжных ремней и цепей</li> <li>- правила и методы регулировки по направляющим и опорам при общей сборке оборудования</li> <li>- способы регулировки зацепления цилиндрических, конических и червячных пар</li> <li>- параметры качества регулировочных работ</li> <li>- нормы балансировки согласно технической документации</li> <li>- правила и способы настройки и регулировки узлов и механизмов механической, гидравлической и пневматической систем</li> <li>- методы проверки узлов на точность, балансировку деталей и узлов оборудования</li> <li>- способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях</li> <li>- приемы регулировки машин и режимы испытаний</li> <li>- технические условия на регулировку и сдачу собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные</li> <li>- параметры качества регулировочных работ</li> <li>- нормы балансировки согласно технической документации</li> <li>- технические условия на установку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные</li> <li>- состав и принцип действия стендовой и пультовой аппаратуры, используемой для проведения пневмо- и гидроиспытаний</li> <li>- требования к организации и проведению испытаний</li> <li>- методы проведения испытаний на прочность, герметичность и функционирование с использованием высокого давления</li> <li>- правила и режимы испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку</li> <li>- виды и назначение испытательных приспособлений</li> <li>- технические условия на испытания и сдачу собранных узлов</li> <li>- правила заполнения паспортов на изготавливаемые изделия</li> </ul>
--	--

	<p>машиностроения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации, карт технологического процесса</li> <li>- условные обозначения на чертежах, в т.ч. в кинематических, гидравлических, пневматических схемах</li> <li>- дефекты при сборке неподвижных соединений: классификация, способы устранения</li> <li>- дефекты при сборке резьбовых соединений: классификация, способы устранения</li> <li>- дефекты при сборке механизмов преобразования движения: классификация, способы устранения</li> <li>- способы устранения дефектов сборки</li> <li>- способы компенсации выявленных отклонений</li> </ul> <p>нормы и требования к работоспособности собранных узлов и агрегатов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- параметры качества сборочных и регулировочных работ</li> <li>дефекты, выявляемые при сборке и испытании узлов и механизмов</li> <li>- универсальные средства технических измерений для устранения дефектов собранных узлов и агрегатов</li> </ul> <p>методы оценки качества</p>
--	--

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 248.

в том числе в форме практической подготовки 162

Из них на освоение МДК\_136

в том числе самостоятельная работа      -

практики, в том числе учебная 36 часов

производственная 72 часа

Промежуточная аттестация 4 часа



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Для профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК			Практики		
					В том числе			Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	МДК 02.01 Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей	<b>136</b>	54	<b>136</b>	54		6			
	Учебная практика	<b>36</b>	<b>36</b>					<b>36</b>		
	Производственная практика	<b>72</b>	<b>72</b>							<b>72</b>
	Промежуточная аттестация	<b>4</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>248</b>	<b>162</b>	<b>136</b>	<b>54</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>36</b>		<b>72</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Слесарные и слесарно-сборочные работы» в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Мастерская слесарных и слесарно-сборочных работ, оснащенная в соответствии с п.6.1.2.4 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учеб. для студентов среднего профессионального образования / Б.С. Покровский, - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2020. - 208 с.

#### 3.2.2. Основные электронные издания

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 PROФобразование : [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 PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102246>

3. Долгих А. И. Слесарные работы : учебное пособие / А. И. Долгих, С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. – М: Альфа-М : ИНФРА – М, 2016. – 528 с. - ISBN 978-5-98281-104-2 - Текст: электронный – URL: <https://znanium.com/read?id=304213>

4. Иванов И. С. Технология машиностроения: производств типовых деталей машин : учебное пособие / И. С. Иванов. – Москва: ИНФРА-М, 2022 – 224 с. - ISBN 978-5-16-015601-9 - Текст: электронный – URL: <https://znanium.com/read?id=378438>

#### 3.2.3. Дополнительные источники

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

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

*Аннотация к рабочей программе*  
**профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт узлов и  
механизмов оборудования, агрегатов и машин**

Обязательный профессиональный блок  
Профессиональный цикл

**2023 г.**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1 Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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 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 общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 3	Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин
ПК 3.1.	Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места
ПК 3.2	Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.
ПК 3.3	Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<p>Владеть навыками</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами</li> <li>- выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами</li> <li>- предупреждения причин травматизма и оказание первой помощи при возможных травмах на рабочем месте</li> <li>- выполнения монтажа и демонтажа узлов, механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности</li> <li>- выполнения слесарной обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей</li> <li>- выполнения механической обработки деталей средней сложности и сложных деталей и узлов</li> <li>- ремонта типовых деталей и механизмов промышленного оборудования, основных металлорежущих станков</li> <li>- испытания оборудования по окончанию ремонтных работ</li> <li>- выполнения профилактического обслуживания простых механизмов</li> <li>- выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</li> <li>- выполнения технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</li> <li>- выполнения технического обслуживания металлорежущих станков</li> </ul>
<p>Уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать рабочее место слесаря-ремонтника в соответствии с выполняемым видом работ (техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин)</li> <li>- использовать техническую документацию и рабочие инструкции для оптимальной организации рабочего места</li> <li>- подготавливать рабочий инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с технической документацией и производственным заданием на выполнение ремонтных работ</li> <li>- соблюдать требования к эксплуатации инструментов, приспособлений, оборудования</li> <li>- соблюдать требования инструкций о мерах пожарной безопасности, электробезопасности, экологической безопасности</li> <li>- использовать по назначению средства индивидуальной защиты</li> <li>- предупреждать угрозу пожара (возгорания, задымления)</li> <li>- оказывать первую помощь при поражении электрическим током</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим при возгорании, задымлении и других возможных травмах на рабочем месте</li> <li>- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря</li> <li>- выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения</li> <li>- определять техническое состояние простых узлов и механизмов</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять подготовку сборочных единиц к сборке</li> <li>производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией</li> <li>- производить разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией</li> <li>- выбирать и готовить к работе режущий и контрольно-измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала</li> <li>- производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов</li> <li>- изготавливать приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов</li> <li>- контролировать качество выполняемых монтажных работ</li> <li>- обеспечивать качество сборки точностью зазоров и натягов, пространственным положением деталей в соединении</li> <li>- выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда</li> <li>- выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки деталей средней сложности и сложных деталей</li> <li>- определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры</li> <li>- производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательности</li> <li>- производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью</li> <li>- выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование</li> <li>- контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов</li> <li>- выполнять слесарную обработку с соблюдением требований охраны труда</li> <li>- проверять соответствие сложных деталей и узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (технологической карты)</li> <li>- устанавливать и закреплять детали и узлы в зажимных приспособлениях различных видов</li> <li>- устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой</li> <li>- управлять обдирочным станком</li> <li>- управлять настольно-сверлильным станком</li> <li>- управлять заточным станком</li> <li>- выполнять работы на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках с соблюдением требований охраны труда</li> <li>- вести обработку в соответствии с технологическим маршрутом</li> <li>- ремонтировать резьбовые соединения</li> <li>- ремонтировать штифтовые и клиновые соединения</li> <li>- ремонтировать паяные и сварные соединения</li> <li>- ремонтировать шпоночные и шлицевые соединения</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ремонтировать трубопроводы</li> <li>- ремонтировать гладкий и эксцентриковый валы</li> <li>- ремонтировать шпиндели</li> <li>- ремонтировать соединительные муфты</li> <li>- ремонтировать подшипники</li> <li>- ремонтировать сборочные узлы с подшипниками качения</li> <li>- ремонтировать шкивы и передачи</li> <li>- ремонтировать ременные передачи, цепные передачи, детали зубчатых передач</li> <li>- ремонтировать детали механизма винт-гайка</li> <li>- ремонтировать детали поршневого и кривошипно-шатунного механизма и кулисного механизма</li> <li>- ремонтировать токарно-винторезный станок</li> <li>- ремонтировать фрезерный станок</li> <li>- ремонтировать сверлильный станок</li> <li>- ремонтировать шлифовальный станок</li> <li>- ремонтировать узлы и детали гидравлических систем</li> <li>- подготавливать, сдавать и принимать оборудование после ремонта</li> <li>- проводить испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта</li> <li>- проводить испытания на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом)</li> <li>- проводить испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой</li> <li>- проводить испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин</li> <li>- устранять мелкие дефекты, обнаруженные в процессе приемки</li> <li>- оформлять документацию и отметки о проведенном ремонте</li> <li>- планировать и оснащать рабочее место при профилактическом и техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности</li> <li>- оснащать временное рабочее место необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка</li> <li>- планировать и оснащать рабочее место обслуживания простых механизмов</li> <li>- выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения</li> <li>- определять техническое состояние простых узлов и механизмов</li> <li>- выполнять смазку, пополнение и замену смазки</li> <li>- выполнять промывку деталей простых механизмов</li> <li>- выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов</li> <li>- выполнять замену деталей простых механизмов</li> <li>- осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда</li> <li>- использовать техническую документацию при выполнении технического обслуживания</li> <li>- применять универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления</li> <li>- отключать и обесточивать механизмы, оборудование, агрегаты и машины средней сложности</li> <li>- выполнять в технологической последовательности операции при</li> </ul>
--	--

	<p>диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить диагностику рабочих характеристик</li> <li>- выполнять смазочные, крепежные и регулировочные работы</li> <li>- проводить диагностику технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</li> <li>- выполнять подгоночные и регулировочные операции для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машинметаллорежущих станков</li> <li>-разбирать, собирать и заменять сложные детали, узлы и механизмы</li> <li>- устанавливать сложные детали, узлы и механизмы, оборудование, агрегаты и машины на различной высоте</li> <li>- выполнять визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте</li> <li>- проводить наружный визуальный осмотр, частичную разборку, замену смазки, проверку технологической и геометрической точности, регулировку металлорежущих станков</li> <li>- проводить мероприятия по поддержанию станков в работоспособном состоянии</li> <li>- контролировать качество выполненной работы, выявлять и исправлять дефекты при техническом обслуживании</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- система мероприятий по созданию на рабочем месте оптимальных валеологических и высокопроизводительных условий</li> <li>- рациональная организация рабочего места: инструменты, приспособления и оборудование, грузоподъемные механизмы, техническая документация, инструкции, график маршрутного осмотра и обслуживания, сменное задание, схемы смазки оборудования, технические паспорта обслуживаемого оборудования, журнал учета неисправностей и простоя оборудования места хранения, освещение</li> <li>- зона обслуживания станка и/или верстака</li> <li>- правила и требования содержания рабочего места в чистоте и порядке</li> <li>- перечень рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, оборудования на выполнение ремонтных работ</li> <li>- выбор и применение рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с технической документацией и производственным заданием на выполнение ремонтных работ</li> <li>- эксплуатационные требования и правила при применении инструментов, приспособлений, оборудования в ремонтных работах</li> <li>- мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ</li> <li>- требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря</li> <li>- правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте</li> <li>- требования безопасности в аварийных ситуациях</li> <li>- опасные и вредные факторы на производстве</li> <li>- причины травматизма на рабочем месте и меры по их предотвращению.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- электробезопасность: поражение электрическим током.</li> <li>- правила оказания пострадавшему первой (доврачебной) помощи при поражении электрическим током</li> <li>пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров. - оказание первой помощи при ожогах, отравлении угарным газом</li> <li>- средства оказания доврачебной помощи при всех видах несчастных случаев</li> <li>- требования к планировке и оснащению рабочего места</li> <li>- правила чтения чертежей и эскизов</li> <li>- специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам</li> <li>- методы диагностики технического состояния узлов и механизмов</li> <li>- последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ</li> <li>- технологические схемы сборки</li> <li>- узловая сборка (сборочных единиц) и общая сборка</li> <li>- параллельная сборка групп и подгрупп</li> <li>- сборка агрегата/оборудования из предварительно собранных сборочных единиц. Схемы сборки</li> <li>- требования технической документации на узлы и механизмы</li> <li>- виды и назначение ручного и механизированного инструмента</li> <li>- назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов</li> <li>- методы и способы контроля качества разборки и сборки</li> <li>- методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки</li> <li>- способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки</li> <li>- основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения</li> <li>- требования охраны труда при выполнении монтажных (сборка, разборка) работ</li> <li>- требования охраны труда при слесарных работах</li> <li>- основные механические свойства обрабатываемых материалов</li> <li>- наименование, маркировка, правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок</li> <li>- типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения</li> <li>- способы размерной обработки деталей</li> <li>- способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей</li> <li>- правила и последовательность проведения измерений</li> <li>- знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок</li> <li>- общие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетам</li> <li>- принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков</li> <li>- технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках</li> <li>- назначение, правила и условия применения наиболее</li> </ul>
--	---

распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках

- требования охраны труда при выполнении работ на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках
- технологические требования к резьбовым соединениям, типичные дефекты, способы ремонта
- технологические требования к штифтовым и клиновым соединениям: возможные дефекты, способы ремонта
- технологические требования к паяным и сварным соединениям: возможные дефекты, способы ремонта
- технологические требования к шпоночным и шлицевым соединениям: основные дефекты и способы ремонта
- эксплуатационные и технологические требования к трубопроводам и их соединениям: основные дефекты, способы их выявления и устранения
- способы, позволяющие удалить следы коррозии перед восстановлением детали, выбор способа очистки деталей машин от нагара.
- эксплуатационные и технологические требования к шпинделям: способы ремонта шпинделя механической обработкой
- эксплуатационные и технологические требования к подшипникам скольжения и качения: конструкция подшипников скольжения (неразъемные и разъемные), способы ремонта сборочных узлов с подшипниками качения
- эксплуатационные и технологические требования к валам и осям: выбор способа ремонта изношенных шеек валов и осей, технологический процесс ремонта изношенных ходовых винтов, центровых отверстий вала
- технология ремонта токарно-винторезного станка: ремонт направляющих станины, направляющих суппорта, установка ходового вала и винта, ремонт корпуса передней задней и бабки, бабки, сборка узлов передней бабки
- технология ремонта фрезерного станка: ремонт направляющих станины, консоли, стола, каретки, клиньев
- технология ремонта сверлильного станка: ремонт колонны стола, фундаментной плиты, траверсы корпуса шпиндельной бабки
- технология ремонта шлифовальный станок: ремонт направляющих станины, передней и задней бабки, шлифовальной бабки, стола, гидроцилиндра
- технология ремонта узлов и деталей гидравлических систем: дефекты гидроприводов и способы их устранения, ремонт пластинчатых насосов, ремонт гидродвигателей, ремонт гидроцилиндра
- общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования после ремонта
- 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

	<p>нагрузкой</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин</li> <li>- 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</li> <li>- устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки</li> <li>- оформление документации и отметок о проведенном ремонте</li> <li>- требования к планировке и оснащению рабочего места при профилактическом обслуживании простых механизмов и техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</li> <li>- методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов</li> <li>- наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок</li> <li>- устройство и работа регулируемого механизма</li> <li>- основные технические данные и характеристики регулируемого механизма</li> <li>- технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов</li> <li>- способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма</li> <li>- техническая документация общего и специализированного назначения при выполнении технического обслуживания</li> <li>- универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности</li> <li>- устройство и принципы действия обслуживаемых механизмов, оборудования, агрегатов и машин.</li> <li>- основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин</li> <li>- визуальный контроль изношенности механизмов.</li> <li>- отключение и обесточивание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</li> <li>- технологическая последовательность выполнения операций при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности.</li> <li>- методы проведения диагностики рабочих характеристик</li> <li>- технологическая последовательность операций и способы выполнения смазочных, крепежных и регулировочных работ</li> <li>- методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности</li> <li>- условия эксплуатации и способы диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</li> <li>- правила и порядок разборки, сборки и замены сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</li> <li>- правила и порядок подъема и установки сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин на различной высоте</li> <li>- визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте</li> <li>- оснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка</li> <li>- система мероприятий по поддержанию станков в работоспособном состоянии: продление срока службы агрегатов станков, предотвращение серьезных поломок</li> <li>- место технического обслуживания в производственном процессе (между плановыми и неплановыми ремонтами)</li> <li>- 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</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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</li> <li>- 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</li> <li>- методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании металлорежущих станков</li> </ul>
--	---

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 388.

в том числе в форме практической подготовки 180

Из них на освоение МДК 202

в том числе самостоятельная работа -

практики, в том числе учебная 72 часа

производственная 108 часов

Промежуточная аттестация 6 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Для профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК			Практики		
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	МДК.03.01 Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	<b>202</b>		<b>202</b>	40					
	Учебная практика	<b>72</b>	<b>72</b>					<b>72</b>		
	Производственная практика	<b>108</b>	<b>108</b>						<b>108</b>	
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>388</b>	<b>180</b>	<b>202</b>	<b>40</b>		<b>6</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Слесарные и слесарно-сборочные работы» в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Мастерская слесарных и слесарно-сборочных работ, оснащенная в соответствии с п.6.1.2.4 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ. - М.: Издательский центр «Академия», 2018.
2. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы.- М.: Издательский центр «Академия», 2018.
3. Покровский Б.С. Контрольные материалы о профессии «Слесарь» -М.: Издательский центр «Академия», 2017.
4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: Издательский центр «Академия», 2018

#### 3.2.2. Основные электронные издания

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 PROФобразование : [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 PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102246>

3. Долгих А. И. Слесарные работы : учебное пособие / А. И. Долгих, С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. – М: Альфа-М : ИНФРА – М, 2016. – 528 с. - ISBN 978-5-98281-104-2 - Текст: электронный – URL: <https://znanium.com/read?id=304213>

4. Иванов И. С. Технология машиностроения: производств типовых деталей машин : учебное пособие / И. С. Иванов. – Москва: ИНФРА-М, 2022 – 224 с. - ISBN 978-5-16-015601-9 - Текст: электронный – URL: <https://znanium.com/read?id=378438>

#### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Мычко В. С. Слесарное дело:учеб. пособие / В. С. Мычко. – 3-е изд.,стер. – Минск: РИПО, 2020. – 550 с.

2. Лихачев В. Л. Основы слесарного дела. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2020. – 608 с.

3. Сиюикин М. Ю. Устройство, наладка и обслуживание станков / М. Ю. Стбикин – М.; Берлин: Директ-Медиа, 2019. – 366 с.

4. Мухаметзянов Ш. Р. Оборудование для реализаций технологий обработки материалов: учебное пособие / Ш. Р. Мухаметзянов, Г. А. Талипова, Р. Р. Сафин; Минобрнауки России, казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2019. – 160 с.

5. Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс] URL:<http://lib-bkm.ru> (дата обращения 10.05.2021)
6. «Слесарные работы» [Электронный ресурс]. URL:<http://metalhandling.ru> (дата обращения 10.05.2021)



**Приложение 3. Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин**

**Приложение 3.1**  
к ОПОП-П по профессии  
15.01.35 Мастер слесарных работ

*Аннотация к рабочей программе*

**учебной дисциплины ОП.01 Техническая графика**

Обязательный профессиональный блок  
Общепрофессиональный цикл

**2023 г.**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Техническая графика»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.01 Техническая графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК4

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	методы работы в профессиональной и смежных сферах
ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
ПК 3.2	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	основы проектной деятельности
	использовать измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации	технология разработки детали при помощи САД-программ
	проектировать и разрабатывать модели деталей	условные обозначения на чертежах
	пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения производственного задания	рабочие машиностроительные чертежи и эскизы деталей
	разрабатывать детали при помощи САД-программ	сборочный чертеж и схемы
	использовать измерительный	правила построения технических

инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации	чертежей
пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией	детализирование чертежей
использовать измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации	приёмы разметки и вычерчивания сложных фигур
пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией	элементарные геометрические и тригонометрические зависимости и основы технического черчения
анализировать конструкторскую и технологическую документацию и выбирать необходимый инструмент, оборудование	кавалитеты и параметры шероховатости, и обозначение их на чертежах
читать, анализировать и применять схемы, чертежи, спецификации и карты технологического процесса сборки	использование конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации
выполнять регулировку зубчатых передач с установкой, заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров	правила построения сборочных чертежей
устанавливать соответствие качества сборки требованиям, заданным в чертеже, посредством использования оптических приборов	требования стандартов «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД) и «Единая система технологической документации» (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей, эскизов и схем
	правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации, карт технологического процесса
	условные обозначения на чертежах, в т.ч. в кинематических, гидравлических, пневматических схемах
	систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах
	правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и

		технологической документации, карт технологического процесса
		условные обозначения на чертежах, в т.ч. в кинематических, гидравлических, пневматических схемах
		Требования к планировке и оснащению рабочего места Правила чтения чертежей и эскизов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	70
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в т. ч.:	
практические занятия	68
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Техническая графика», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. — Москва.: Высшая школа, 2018 г. 368 с.

2. Бударин, О. С. Начертательная геометрия: учебное пособие для СПО / О. С. Бударин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-5861-5.

3. Горельская, Л. В. Начертательная геометрия: учебное пособие для СПО / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 122 с. — ISBN 978-5-4488-0691-9.

5. Корниенко, В. В. Начертательная геометрия : учебное пособие для СПО / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5.

6. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах: учебное пособие для СПО / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6413-5.

7. Основы инженерной графики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Э. М. Фазлулин, О. А. Яковук. — Москва.: Издательский центр «Академия», 2020. — 240 с.

8. Панасенко В. Е. Инженерная графика. Учебник для СПО/ В.Е.Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7

9. Пуйческу Ф.И. Инженерная графика: учеб. для СПО. — Москва.: Академия, 2017 г.
10. Семенова, Н. В. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова; под редакцией Н. Х. Понетаевой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4.
11. Серга, Г.В. Инженерная графика: Учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. - СПб.: Лань, 2018. - 228 с.
12. Скобелева, И.Ю. Инженерная графика: учебное пособие / И.Ю. Скобелева. - Рн/Д: Феникс, 2018. - 159 с.
13. Феофанов А.Н. Основы машиностроительного черчения. — Москва.: Академия, 2017 г.
14. Фролов, С. А. Сборник задач по начертательной геометрии: учебное пособие для СПО / С. А. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6764-8.
15. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов: Профобразование, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1174-6.

### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Конакова, И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD: учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова; под редакцией С. Б. Комарова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-4488-0450-2, 978-5-7996-2825-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/878143>
2. Штейнбах, О. Л. Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD: учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. — Саратов: Профобразование, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-1175-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106615.html>
3. Буланже Г. В. Инженерная графика : учебник / Г. В. Буланже, В. А. Гончарова, И. А. Гуцин, Т. С. Молокова. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 381 с. - ISBN 978-5-16-014817-5 - Текст: электронный – URL: <https://znanium.com/read?id=416168>
4. Серга Г. В. Инженерная графика : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. – Москва : ИНФРА-М, 2023 – 383 с. - ISBN - 978-5-16-015545-6 - Текст: электронный – URL: <https://znanium.com/read?id=427490>

*Аннотация к рабочей программе*

**учебной дисциплины ОП.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности**

Обязательный профессиональный блок  
Общепрофессиональный цикл

**2023г.**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 01 ОК 04 ОК 05	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 3.1	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	методы работы в профессиональной и смежных сферах Формулировка знания
	составлять план действия	структура плана для решения задач
	организовывать работу коллектива и команды	основы проектной деятельности
	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные обще-употребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности
		организация рабочего пространства в

	соответствии с выполняемой работой
	техническая документация и инструкции на производство слесарных работ
	назначение, устройство, правила применения рабочих слесарных инструментов
	назначение, устройство, правила применения и хранения измерительных инструментов, обеспечивающие сохранность инструментов и их точность
	требования техники безопасности при слесарной и механической обработке деталей
	свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок
	перечень рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, оборудования на выполнение ремонтных работ

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	30
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретические занятия	-
практические занятия	30
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технический иностранный язык», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Агабекян И.П. Английский для средних специальных заведений. Серия «Среднее профессиональное образование». Ростов н/Д: «Феникс», 2018.

2. Голубев А.П. «Английский язык для технических специальностей» Учебник для студентов учреждений СПО «Академия» 2018 г.



### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Литвинская С. С. Английский язык для технических специальностей: учебное пособие / С. С. Литвинская. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 252 с. - ISBN 978-5-16-014535-8 – Текст: электронный – URL: <https://znanium.com/read?id=418562>

### **3.2.3 Дополнительные источники**

1. [www.macmillanenglish.com](http://www.macmillanenglish.com)
2. [www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish](http://www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish)
3. [www.britishcouncil.org/learning-elt-resources.htm](http://www.britishcouncil.org/learning-elt-resources.htm)
4. [www.handoutsonline.com](http://www.handoutsonline.com)
5. [www.english-to-go.com](http://www.english-to-go.com) (for teachers and students)
6. [www.bbc.co.uk/videonation](http://www.bbc.co.uk/videonation) (authentic video clips on a variety of topics)
7. [www.longman.com](http://www.longman.com)
8. [www.oup.com/elt/naturalenglish](http://www.oup.com/elt/naturalenglish)
9. [www.oup.com/elt/englishfile](http://www.oup.com/elt/englishfile)
10. [www.oup.com/elt/wordskills](http://www.oup.com/elt/wordskills)
11. [www.teachingenglish.org.uk](http://www.teachingenglish.org.uk)
12. [www.bbc.co.uk/skillswise](http://www.bbc.co.uk/skillswise)

*Аннотация к рабочей программе*

**учебной дисциплины ОП.03 Безопасность жизнедеятельности**

Обязательный профессиональный блок  
Общепрофессиональный цикл

**2023 г.**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Безопасность жизнедеятельности»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.02 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06	описывать значимость своей профессии	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	определять этапы решения задачи	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	составлять план действия	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	значимость профессиональной деятельности по профессии
	организовывать работу коллектива и команды	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
	описывать значимость своей профессии	
	применять стандарты антикоррупционного поведения	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	38
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	6
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	2

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с.

2. Константинов, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности. Ориентирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. С. Константинов, О. Л. Глаголева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 329 с.

3. Безопасность жизнедеятельности: учебник / под ред. Полиевский С.А.. - М.: Academia, 2018. - 96 с.

4. Бондаренко, В.А. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие / В.А. Бондаренко, С.И. Евтушенко, В.А. Лепихова. - М.: Риор, 2018. - 448 с.

### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/100492>

2. Петров, С. В. Обеспечение безопасности образовательного учреждения : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. В. Петров, П. А. Кисляков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09774-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452983> (дата обращения: 26.04.2021).

3. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб.

и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/465937> (дата обращения: 26.04.2021).

4. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Я. Д. Вишняков [и др.] ; под общей редакцией Я. Д. Вишнякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 249 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01577-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/43460> (дата обращения: 26.04.2021).

5. 4. Ковальчук А. Н. Основы безопасности жизнедеятельности : учебное пособие : в 2 частях. Часть 1 Основы защиты населения и территорий от военных , техногенных и природных чрезвычайных ситуаций / А. Н. Ковальчук, Н. М. Ковальчук. — Москва : ИНФРА\_М. 2023 — 287 с. - ISBN 978-5-16-018316-9 - Текст: электронный — URL:<https://znanium.com/read?id=426165>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Безопасность жизнедеятельности учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва Издательство Юрайт, 2020. — 399 с.

2. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург Лань, 2020. — 188 с.

3. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3928-7.

4. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург Лань, 2017. — 704 с.

5. Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — Санкт-Петербург Лань, 2019. — 340 с.

6. Пантелеева, Е. В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Е. В. Пантелеева, Д. В. Альжев. — 2-е изд., стер. — Москва ФЛИНТА, 2019. — 287 с.

7. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 212 с.

*Аннотация к рабочей программе*  
**учебной дисциплины ОП.04 Физическая культура**

Обязательный профессиональный блок  
Общепрофессиональный цикл

**2023 г.**

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

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.04 Физическая культура» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 08.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	основы здорового образа жизни
	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
		средства профилактики перенапряжения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>40</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>-</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	0
практические занятия	30
<i>Самостоятельная работа</i>	8
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: спортивный зал, открытый стадион широкого профиля.

#### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Быченков, С. В. Физическая культура: учебное пособие для СПО / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 122 с. — ISBN 978-5-4486-0374-7, 978-5-4488-0195-2.

2. Виленский М. Я., Горшков А. Г. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. 216 с

3. Журин, А. В. Волейбол. Техника игры: учебное пособие для спо / А. В. Журин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 56 с. — ISBN 978-5-8114-5849-3.

4. Кузнецов В. С., Колодницкий Г. А. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. 256 с.

5. Орлова, Л. Т. Настольный теннис учебное пособие для спо / Л. Т. Орлова, А. Ю. Марков. — Санкт-Петербург Лань, 2020. — 40 с. — ISBN 978-5-8114-6670-2.

6. Садовникова, Л. А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе учебное пособие / Л. А. Садовникова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7201-7.

#### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Филиппова Ю. С. Физическая культура : учебно-методическое пособие / Ю. С. Филиппова. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 197 с. - ISBN 978-5-16-015948-5 - Текст: электронный – URL: <https://znanium.com/read?id=418066>



**Дополнительный профессиональный блок**  
**по запросу работодателя**

Публичное акционерное общество «КАМАЗ» (ПАО «КАМАЗ»)

ГАПОУ «Набережночелнинский политехнический колледж»

2023 г.

## Содержание

Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя 3

### Раздел 2. Планируемые результаты освоения

дополнительного профессионального блока ..... 8

### Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока ..... 11

3.1. Учебный план ..... 11

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики  
требований конкретного производства ..... 12

3.3. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Проведение контроля качества  
станочных и слесарных работ. Цифровой контроль ..... 16

3.4.1. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Основы электротехники  
и материаловедения ..... 31

3.4.2. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Инструменты бережливого  
производства ..... 45

## **Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), ФОРМИРУЕМЫХ по запросу работодателя**

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих

и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для профессии *15.01.35 Мастер слесарных работ* как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника  
по запросу работодателя**

<b>Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)</b>		<b>Дополнительный вид деятельности, сформированные по запросу работодателя</b>
40.199 Контролер станочных и слесарных работ		<b>ВД 04 Проведение контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль</b>
ОТФ А Контроль простых деталей; простых сборочных единиц и изделий	ТФ А/01.2	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.5.
	ТФ А/02.2	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.5.
ОТФ В Контроль деталей средней сложности; сборочных единиц и изделий средней сложности	ТФ В/01.3	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.
	ТФ В/02.3	ПК 4.4. ПК 4.5.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника  
по запросу работодателя**

<b>Корпоративные компетенции</b>	<b>Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень, согласно требованиям предприятия-работодателя)</b>			<b>Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО</b>
	<b>Уровень ограниченной компетенции</b>	<b>Уровень базовый</b>	<b>Уровень мастерства</b>	
<b>КК.01 Клиентоориентированность</b>		+		стремится к высокой <b>ОК 01, ОК 02</b>
<b>КК.02 Работа в команде</b>		+		<b>ОК 04</b>
<b>КК.03 Бережливое мышление</b>		+		<b>ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 08</b>
<b>КК.04 Готовность к изменениям</b>		+		<b>ОК 01, ОК 02</b>
<b>КК.05 Решение проблем</b>		+		<b>ОК 02, ОК 03</b>
<b>КК.06 Стремление к развитию</b>		+		<b>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09</b>

**Характеристика корпоративных компетенций**

<b>Корпоративные компетенции</b>	<b>Характеристика</b>
КК. 01 Клиентоориентированность	Выполняет работы качественно и в срок, не пропускает брак, стремится к высокой удовлетворенности потребителей.
КК. 02 Работа в команде	Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. Сотрудничает с коллегами, оказывает им помощь и поддержку.
КК. 03 Бережливое мышление	Выявляет и устраняет потери. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации. Нацелен на постоянное улучшение.
КК. 04 Готовность к изменениям	Открыт к новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. Быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть задачи. Принимает новое и лучшее.
КК. 05 Решение проблем	Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Сообщает о проблемах, предлагает способы их решения.
КК. 06 Стремление к развитию	Готов перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается и обучает других.

**Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции**

<b>Критерии выраженности</b>	<b>Уровень</b>
Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.	Уровень мастерства
Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены	Уровень базовый

<p>не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.</p>	
<p>Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.</p>	<p>Уровень ограниченной компетентности</p>

**Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока**

**2.1. Профессиональные компетенции**

<b>Виды деятельности</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код</b>	<b>Показатели освоения компетенции</b>
ВД.04 Проведение контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль	ПК 4.1 Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.		<b>Навыки:</b>
		Н 4.1.01	контроля качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки
			<b>Умения:</b>
		У 4.1.01	обеспечивать безопасную работу
		У 4.1.02	определять качество и соответствие техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок
		У 4.1.03	выполнять проверку узлов и конструкций после их сборки или установки на место
			<b>Знания:</b>
		З 4.1.01	техника безопасности при работе
		З 4.1.02	правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов
	З 4.1.03	методы контроля геометрических параметров (абсолютный, относительный, прямой, косвенный)	
	ПК 4.2 Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.		<b>Навыки:</b>
		Н 4.2.01	приемки деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки
			<b>Умения:</b>
		У 4.2.01	оформлять документацию на принятую и забракованную продукцию
		У 4.2.02	заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию



		У 4.2.03	вести учет и отчетность по принятой продукции
		У 4.2.04	устанавливать порядок приемки и проверки собранных узлов и конструкций
			<b>Знания:</b>
		З 4.2.01	технические условия на приемку деталей и изделий после механической, слесарной обработки и сборочных операций
		З 4.2.02	технические условия на приемку деталей и проведение испытаний узлов и конструкций средней сложности после слесарно-сборочных операций, механической и слесарной обработки
		З 4.2.03	правила расчета координатных точек, необходимых для замеров при приемке деталей
		З 4.2.04	технические условия на приемку сложных деталей и изделий после механической обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций после окончательной сборки
	ПК 4.3 Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.		<b>Навыки:</b>
		Н 4.3.01	обнаружения и классификации брака
			<b>Умения:</b>
		У 4.3.01	классифицировать брак по видам, устанавливать причины возникновения и своевременно принимать меры к его устранению
		У 4.3.02	заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию
			<b>Знания:</b>
		З 4.3.01	виды брака на ту или иную продукцию
		З 4.3.02	дефекты сборки
	ПК 4.4 Выполнять контроль качества деталей,		<b>Навыки:</b>
		Н 4.4.01	выбора методов и средств измерений, в том числе цифровых, для контроля

изготовленных на станках с использованием цифрового измерительного инструмента.		параметров конкретной детали по требованиям рабочего чертежа;
		<b>Умения:</b>
	У 4.4.01	контролировать качество выполняемых работ с учетом требований к различным элементам деталей и узлов (форма и расположение поверхностей, шероховатость поверхности)
		<b>Знания:</b>
ПК 4.5 Определять годность деталей с использованием измерительных машин и цифрового измерительного инструмента.	З 4.4.01	нормативная документация по контролю качества продукции; эксплуатации, ремонту, наладке, поверке, калибровке, юстировке и хранению цифровых средств измерений
		<b>Навыки:</b>
	Н 4.5.01	работы с программным обеспечением, необходимым для проведения измерительных операций и сохранения измерительной информации; анализа годности детали.
		<b>Умения:</b>
	У 4.5.01	выбирать наиболее подходящие по ситуации методы и средства измерений, исходя из методики измерений, при этом выбирать технологию измерений, минимизирующую вмешательство оператора в процесс.
	<b>Знания:</b>	
	З 4.5.01	конструктивные и метрологические характеристики цифровых средств измерений, в том числе специальных (для измерения узких канавок, зубчатых колес, резьбы и т.д.)

### Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока

#### 3.1. Учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) 15.01.35 Мастер слесарных работ

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Курс изучения
<b>ДПБ</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок Публичное акционерное общество «КАМАЗ»</b>	<b>288</b>	<b>82</b>	
	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	
ОП.05	Основы электротехники и материаловедение	68	8	2
ОП.06	Инструменты бережливого производства	32	2	2
ПА	Промежуточная аттестация	0		
	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>188</b>	<b>72</b>	
<b>ПМ.04</b>	<b>Проведение контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль</b>	<b>188</b>	<b>72</b>	
МДК.04.01	Технология контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль	112	0	1
УП.04	Учебная практика	72	72	1
ПА	Промежуточная аттестация	4		

### 3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	<p>Учебная практика</p> <p>1. Элементы и применения измерения деталей цифровым измерительным инструментом и оборудованием.</p> <p>2. Виды аналогового и цифрового измерительного инструмента.</p> <p>3. Ручной измерительный инструмент, виды, квалификация.</p> <p>4. Оформление протоколов измерения и контроля деталей. Оформление документов по учету годной и бракованной продукции с классификацией причин брака.</p> <p>5. Составление плоскопараллельных мер в блоки. Применение плоскопараллельных концевых мер при проверке скоб. Измерения расстояний между осями валов, определения линейных размеров малых зазоров.</p> <p>6. Измерение штангенинструментом наружных и внутренних размеров плоских и цилиндрических деталей,</p>	ПМ.04	<p>Проведение контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль.</p>	72	2	<p>Прессово-рамный завод:</p> <p>-цех изготовления штампов</p> <p>-учебный класс</p>	Инструктор производственного обучения

<p>высот и глубин. Составление протоколов измерения. Измерение гладким микрометром диаметров цилиндрических деталей, расстояний между параллельными плоскостями, параллельности валов.</p> <p>7. Измерение нутромером цилиндрических отверстий и расстояний между параллельными плоскостями.</p> <p>8. Цифровой мерительный инструмент, виды, квалификация. Изучение материала по определению шероховатости изделия.</p> <p>9. Инструктаж по использованию мерительного прибора профилометра. Калибровка цифрового мерительного инструмента.</p> <p>10. Инструктаж и ознакомление с трёхкоординатной машиной. Изучение программного обеспечения трёхкоординатной машины</p> <p>11. Производство замеров на трёхкоординатной на машине.</p>						
--	--	--	--	--	--	--

### **3.3. Рабочая программа профессионального модуля**

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.04 Проведение контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль»**

**2023 г.**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.04 Проведение контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль»

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить дополнительный вид деятельности *Контроль слесарных и станочных работ* и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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 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 общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД.04	Проведение контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль
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	Выполнять контроль качества деталей, изготовленных на станках с числовым программным управлением с использованием цифрового измерительного
ПК 4.5	Определять годность деталей с использованием измерительных машин и цифрового измерительного инструмента.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции	
ВД. 04 Проведение контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль	ПК 4.1 Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.		<b>Навыки:</b>	
		Н 4.1.01	контроля качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	
			<b>Умения:</b>	
		У 4.1.01	обеспечивать безопасную работу	
		У 4.1.02	определять качество и соответствие техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок	
		У 4.1.03	выполнять проверку узлов и конструкций после их сборки или установки на место	
			<b>Знания:</b>	
		З 4.1.01	техники безопасности при работе	
		З 4.1.02	правил настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов	
	З 4.1.03	методов контроля геометрических параметров (абсолютный, относительный, прямой, косвенный)		
	ПК 4.2 Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после			<b>Навыки:</b>
		Н 4.2.01	приемки деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	
			<b>Умения:</b>	
	У 4.2.01	оформлять документацию на принятую и забракованную продукцию		

	их сборки.	У 4.2.02	заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию
		У 4.2.03	вести учет и отчетность по принятой продукции
		У 4.2.04	устанавливать порядок приемки и проверки собранных узлов и конструкций
			<b>Знания:</b>
		З 4.2.01	технических условий на приемку деталей и изделий после механической, слесарной обработки и сборочных операций
		З 4.2.02	технических условий на приемку деталей и проведение испытаний узлов и конструкций средней сложности после слесарно-сборочных операций, механической и слесарной обработки
		З 4.2.03	правил расчета координатных точек, необходимых для замеров при приемке деталей
		З 4.2.04	технические условия на приемку сложных деталей и изделий после механической обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций после окончательной сборки
ПК 4.3 Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.			<b>Навыки:</b>
	Н 4.3.01	обнаружения и классификации брака	
			<b>Умения:</b>
	У 4.3.01	классифицировать брак по видам, устанавливать причины возникновения и своевременно принимать меры к его устранению	
	У 4.3.02	заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию	
			<b>Знания:</b>
	З 4.3.01	Видов брака на ту или иную продукцию	
	З 4.3.02	дефектов сборки	
ПК 4.4			<b>Навыки:</b>

Выполнять контроль качества деталей, изготовленных на станках с использованием цифрового измерительного инструмента.	Н 4.4.01	владеть навыками выбора методов и средств измерений, в том числе цифровых, для контроля параметров конкретной детали по требованиям рабочего чертежа;
		<b>Умения:</b>
	У 4.4.01	контролировать качество выполняемых работ с учетом требований к различным элементам деталей и узлов (форма и расположение поверхностей, шероховатость поверхности)
		<b>Знания:</b>
	З 4.4.01	нормативной документации по контролю качества продукции; эксплуатации, ремонту, наладке, проверке, калибровке, юстировке и хранению цифровых средств измерений
ПК 4.5 Определять годность деталей с использованием измерительных машин и цифрового измерительного инструмента.		<b>Навыки:</b>
	Н 4.5.01	владеть навыками работы с программным обеспечением, необходимым для проведения измерительных операций и сохранения измерительной информации; анализа годности детали.
		<b>Умения:</b>
	У 4.5.01	выбирать наиболее подходящие по ситуации методы и средства измерений, исходя из методики измерений, при этом выбирать технологию измерений, минимизирующую вмешательство оператора в процесс.
		<b>Знания:</b>
	З 4.5.01	конструктивных и метрологических характеристик цифровых средств измерений, в том числе специальных (для измерения узких канавок, зубчатых колес, резьбы и т.д.)

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов **188**

в том числе в форме практической подготовки **65**

Из них на освоение МДК **122**

в том числе самостоятельная работа  
практики, в том числе учебная **72**

Промежуточная аттестация **4**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК			Практики		
					В том числе			Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	
ПК 4.1-4.5 ОК 01-ОК 06	МДК 04.01 Технология контроля качества станочных и слесарных работ. Цифровой контроль	<b>112</b>	65	<b>112</b>	65					
	Учебная практика	<b>72</b>	72					<b>72</b>		
	Производственная практика									
	Промежуточная аттестация	<b>4</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>188</b>	<b>137</b>	<b>112</b>	<b>65</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>72</b>		

## 2.2. Тематический план и 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, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1</b> Контроль качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.				
<b>МДК. 02.01</b> Технология контроля качества станочных и слесарных работ		<b>112/65</b>		
Тема 1.1. Стандартизация и контроль качества продукции.	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ПК 4.1-4.3 ОК 1-7, ОК-9 КК 1-6	Н 4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 Н 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.04 З 4.2.01 З 4.2.02 З 4.2.03 З 4.2.04 Н 4.3.01
	1. Введение. Цели и задачи ПМ. Стандартизация. Организация самостоятельной работы учащихся. 2. Качество продукции. 3. Виды технического контроля. Техническая документация контроля	2 2 2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	6		
	Практическая работа 1. Составление схемы передачи размеров от эталона к рабочим средствам измерения	2		
	Практическая работа 2. Составление структуры технического контроля на предприятии	2		
	Практическая работа 3. Изучение требований безопасности на базовом предприятии.	2		

				У 4.3.01 У 4.3.02 З 4.3.01 З 4.3.02	
Тема 1.2. Измерение и контроль линейных размеров.		<b>59</b>			
	<b>Содержание</b>				
	1. Контроль линейных размеров и инструмента с помощью плоскопараллельных концевых мер длины. Правила составления блоков концевых мер длины	1			
	2. Контроль линейных размеров штангенинструментами. Виды штангенинструментов. Принцип измерения линейных размеров штангенинструментом	1			Н 4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03
	3. Штангенциркули. Классификация. Область применения	1			Н 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.04
	4. Штангенглубиномер. Штангенрейсмас Область применения	1			З 4.2.01 З 4.2.02 З 4.2.03 З 4.2.04
	5. Контроль линейных размеров микрометрическими инструментами. Принцип измерения линейных размеров микрометрическими инструментами.	1			Н 4.3.01 У 4.3.01 У 4.3.02
	6. Виды микрометрических инструментов и их назначение.	1			З 4.3.01 З 4.3.02
	7. Гладкие микрометры МК. Область применения	1			
	8. Микрометрический глубиномер. Принцип измерения Область применения	1			
	9. Микрометрический нутромер. Принцип измерения Область применения	1			
	10. Контроль линейных размеров предельными калибрами.	1			
	11. Виды предельных калибров. Правила контроля.	1			
	12. Предельные калибры для контроля валов, отверстий.	1			
	13. Шаблоны. Щупы. Виды и назначение.	1			
	14. Контроль отклонения формы поверхности.	1			
	15. Контроль отклонения от взаимного расположения поверхностей.	1			
16. Биениемер. Назначение и принцип работы.	1				
17. Методы контроля плоскостности.	1				

18. Контроль поверочными линейками, плитами	1		
19. Контроль линейных размеров с помощью рычажно-механических приборов.	1		
20. Рычажная скоба. Назначение, принцип контроля.	1		
21. Рычажный микрометр. Принцип контроля .	1		
22. Индикаторы часового типа. Принцип действия. Область применения.	1		
23. Индикаторная скоба.	1		
24. Индикаторный нутромер. Назначение. Принцип измерения	1		
25. Автоматические средства контроля. Принципы построения приборов автоматического контроля	1		
26. Размерная настройка инструмента	1		
<b>В том числе практических занятий</b>	<b>33</b>		
1. Составление блока концевых мер на определенный размер.	2		
2. Выполнение контроля действительных линейных размеров деталей штангенциркулем ШЦ-1 с ценой деления 0,1; 0,05. Определение годности деталей.	2		
3. Выполнение измерения высоты детали штангенрейсмасом, штангенглубиномером.	2		
4. Выполнение измерения глубины паза	2		
5. Выполнение контроля действительных линейных размеров деталей гладким микрометром МК. Определение годности деталей.	2		
6. Выполнение измерения высоты детали микрометрическим глубиномером.	2		
7. Выполнение контроля детали «валик» калибром-втулкой, детали «втулка» - калибром-пробкой.	2		
8. Выполнение контроля деталей длинным калибром и шаблоном на фаску	2		
9. Выполнение контроля детали индикаторным нутромером.	2		
10. Выполнение контроля детали рычажным микрометром, рычажной скобой.	2		
11. Измерение радиального биения детали биениемером.	2		
12. Выполнение контроля деталей индикатором часового типа	2		



	13. Выполнение контроля валов и осей предельными калибрами-скобами, отверстий - предельными калибрами-пробками.	2		
	14. Измерение изделий цифровым измерительным инструментом	2		
	15. Измерение изделий КИМ	5		
Тема 1.3. Контроль угловых величин и конусов.	Содержание	<b>12</b>	ПК 4.1-4.3 ОК 1-7, ОК-9 КК 1-6	Н 4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 Н 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.04 З 4.2.01 З 4.2.02 З 4.2.03 З 4.2.04 Н 4.3.01 У 4.3.01 У 4.3.02 З 4.3.01 З 4.3.02
	1. Контроль углов. Угловые меры.	1		
	2. Контроль углов угломером УН.	1		
	3. Контроль конусов. Калибры для конусов инструментов.	1		
	4. Контроль наружного конуса роликами. Контроль внутреннего конуса шариками.	1		
	В том числе практических занятий	8		
Практическая работа 18. Выполнение контроля углов нониусным угломером. Практическая работа 19. Выполнение контроля конуса сверла калибром-втулкой. Практическая работа 20. Выполнение контроля внутреннего конуса калибром-пробкой. Практическая работа 21. Выполнение контроля деталей с помощью шаблона.	2 2 2 2 2			
Тема 1.4. Контроль резьбы.	Содержание	<b>10</b>	ПК 4.1-4.3 ОК 1-7, ОК-9 КК 1-6	Н 4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 Н 4.2.01 У 4.2.01
	1. Резьбы. Параметры резьбы. Классификация резьбы.	1		
	2. Контроль среднего диаметра резьбы резьбовым микрометром.	1		
	3. Контроль профиля резьбы инструментальным микроскопом.	1		
	4. Контроль резьбовыми калибрами.	1		
В том числе практических занятий	6			
Практическая работа 22. Выполнение контроля среднего диаметра резьбы резьбовым микрометром	2 2			

	Практическая работа 23. Выполнение комплексного контроля резьбы резьбовыми калибрами Практическая работа 24. Выполнение контроля шага резьбы резьбовыми шаблонами, индикаторным шагомером.	2		У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.04 З 4.2.01 З 4.2.02 З 4.2.03 З 4.2.04 Н 4.3.01 У 4.3.01 У 4.3.02 З 4.3.01 З 4.3.02
Тема 1.5. Измерения современными измерительными приборами и системами.	<b>Содержание</b>	<b>13</b>	ПК 4.4 ОК 1-7, ОК-9 КК 1-6	Н 4.4.01 У 4.4.01 З 4.4.01
	1. Цифровой измерительный инструмент	1		
	2. Маркировка цифровых инструментов	1		
	3. Цифровые профилометры	1		
	4. Видео измерительная машина	1		
	5. Координатно-измерительные машины	1		
<b>В том числе практических занятий</b>	8			
Практическая работа 25. Контроль деталей цифровым измерительным инструментом.	2			
Практическая работа 26. Контроль шероховатости изделия.	2			
Практическая работа 27. Выбор и установка щупов для КИМ.	2			
Тема 1.6. Понятие цифровой метрологии.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ПК 4.5 ОК 1-7, ОК-9 КК 1-6	Н 4.5.01 У 4.5.01 З 4.5.01
	1. Контроль, калибровка и поверка цифрового измерительного инструмента	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	4		
	Практическая работа 29. Выполнение контроля и калибровки цифрового измерительного инструмента	2		
Практическая работа 30. Выполнение контроля и калибровки цифрового оборудования	2			
<b>Учебная практика</b>				
<b>Виды работ</b>				
1.Элементы и применения измерения деталей цифровым измерительным инструментом и оборудованием.				

<p>2. Виды аналогового и цифрового измерительного инструмента.</p> <p>3. Ручной измерительный инструмент, виды, квалификация.</p> <p>4. Оформление протоколов измерения и контроля деталей. Оформление документов по учету годной и бракованной продукции с классификацией причин брака.</p> <p>5. Составление плоскопараллельных мер в блоки. Применение плоскопараллельных концевых мер при проверке скоб. Измерения расстояний между осями валов, определения линейных размеров малых зазоров.</p> <p>6. Измерение штангенинструментом наружных и внутренних размеров плоских и цилиндрических деталей, высот и глубин. Составление протоколов измерения. Измерение гладким микрометром диаметров цилиндрических деталей, расстояний между параллельными плоскостями, параллельности валов.</p> <p>7. Измерение нутромером цилиндрических отверстий и расстояний между параллельными плоскостями.</p> <p>8. Цифровой мерительный инструмент, виды, квалификация. Изучение материала по определению шероховатости изделия.</p> <p>9. Инструктаж по использованию мерительного прибора профилометра. Калибровка цифрового мерительного инструмента.</p> <p>10. Инструктаж и ознакомление с трёхкоординатной машиной. Изучение программного обеспечения трёхкоординатной машины</p> <p>11. Производство замеров на трёхкоординатной на машине.</p> <p>Оформление и сдача дневника и отчета по практике.</p>			
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>4</b>		
<b>ВСЕГО</b>	<b>188</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Слесарные и слесарно-сборочные работы», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Лаборатория «Измерительная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Мастерская слесарных и слесарно-сборочных работ, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда колледжа 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. Зайцев, С.А. Технические измерения в машиностроении, [Текст]: учебник / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов. - М.:Издательский центр «Академия», 2019-368 с.

2. Зайцев, С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты, [Текст]: учебник / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов - М.Издательский центр «Академия», 2020. -464 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Завистовский В. Э. Допуски, посадки и технические измерения : учебное пособие / В. Э. Завистовский, С. Э. Завистовский. – Москва : ИНФРА-М. 2023. – 278 с. - ISBN 978-5-16-015152-6 - Текст: электронный – URL: <https://znanium.com/read?id=421364>

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Ильянков А.И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении, [Текст]: Практикум учебное пособие для студентов учреждений СПО / А.М. Ильянков. - М.:Издательский центр «Академия», 2021-176 с.

2. <http://www.megaslesar.ru/>

3. <https://reallib.org/reader?file=1504346&pg=15>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.	<p>демонстрирует навык контроля качества деталей после механической и слесарной обработки, контроля качества узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</p> <p>демонстрирует умение приемки деталей после механической и слесарной обработки, приемки узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка процесса</li> <li>- оценка результатов</li> </ul>
ПК 4.2 Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.	<p>демонстрирует умение обеспечивать безопасную работу</p> <p>демонстрирует умение оформлять документацию на принятую и забракованную продукцию</p> <p>демонстрирует умение заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию</p> <p>демонстрирует умение вести учет и отчетность по принятой продукции</p> <p>умеет устанавливать порядок приемки и проверки собранных узлов и конструкций</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка процесса</li> <li>- оценка результатов</li> </ul>
ПК 4.3 Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.	<p>знает технику безопасности при работе, дефекты сборки</p> <p>демонстрирует умение классифицировать брак на обслуживаемом участке по видам, устанавливать причины возникновения и своевременно</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка процесса</li> <li>- оценка результатов</li> </ul>

	<p>принимать меры к его устранению,</p> <p>умеет заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию</p>	
<p>ПК 4.4 Выполнять контроль качества деталей, изготовленных на станках с числовым программным управлением с использованием цифрового измерительного инструмента.</p>	<p>знает нормативную документацию по контролю качества продукции; эксплуатации, ремонту, наладке, поверке, калибровке, юстировке и хранению цифровых средств измерений</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка процесса</li> <li>- оценка результатов</li> </ul>
<p>ПК 4.5 Определять годность деталей с использованием измерительных машин и цифрового измерительного инструмента.</p>	<p>знает конструктивные и метрологические характеристики цифровых средств измерений, в том числе специальных (для измерения узких канавок, зубчатых колес, резьбы и т.д.)</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка процесса</li> <li>- оценка результатов</li> </ul>

### **3.4.1. Рабочая программа учебной дисциплины**

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 Основы электротехники и материаловедения»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.05 Основы электротехники и материаловедения»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.05 Основы электротехники и материаловедения» является частью общепрофессионального цикла дополнительного профессионального блока реализуемого с ПАО «КАМАЗ», в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.3, ПК 6.3, ОК 1, ОК 7.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.02	выбирать заготовки, инструменты, приспособления для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием	З 1.1.03	правила организации рабочего места
	У 1.1.02	выбирать заготовки, инструменты, приспособления для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием	З 1.1.04	назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительного инструмента и приспособлений
ПК 1.2.	У 1.1.02	выбирать заготовки, инструменты, приспособления для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием	З 1.1.03	правила организации рабочего места
	У 1.1.02	для изготовления режущего и измерительного инструмента в	З 1.1.04	назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-

		соответствии с производственным заданием		измерительного инструмента и приспособлений выбирать заготовки, инструменты, приспособления
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
ОК 07	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	68
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	45
Лабораторные и практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	1

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1 Электрические цепи постоянного тока</b>		<b>18</b>		
Тема 1.1. Материалы: вчера, сегодня, завтра.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>15</b>	ПК 1.1 ОК1, ОК7	Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.03 З 1.1.04 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 07.03 Зо 07.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>3</b>		
	1.Лабораторно-практическая работа №1. Решение задач на определение общей емкости	1		
	2.Лабораторно-практическая работа №2. Исследование цепей с последовательным и с параллельным соединением резисторов.	1		
	3.Лабораторно-практическая работа №3. Решение задач с использованием формул Ампера, Лоренца.	1		
<b>Раздел 2 Электрические цепи переменного тока</b>		<b>10</b>		

Тема 2.1. Однофазные и трехфазные электрические цепи переменного тока.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>3</b>		
	Параметры переменного тока. Фаза переменного тока. Сдвиг фаз. Изображения синусоидальных величин с помощью векторов. Неразветвленные цепи переменного тока. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока. Трехфазная система ЭДС. Получение трехфазного переменного тока Соединение обмоток генератора и фаз приемника звездой. Назначение нейтрального провода. Соединение обмоток генератора и фаз приемника треугольником. Мощность трехфазной цепи. Основные методы электрических измерений. Классификация электроизмерительных приборов.	3	ПК 1.1	Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	1.Лабораторно-практическая работа №4 Исследование электрических цепей переменного тока с последовательным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивлений.	2		
	2.Лабораторно-практическая работа №5 Исследование трехфазной системы переменного тока при соединении звездой.	2		
	3.Лабораторно-практическая работа №6 Измерение постоянного и переменного тока и напряжения.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Счётчики электрической энергии	<b>1</b>		
<b>Раздел 3. Строение и свойства металлов</b>	<b>10</b>			
Тема 3.1. Свойства металлов и сплавов.	<b>Содержание учебного материала</b>	7		

	<p>Из истории материаловедения Атомно-кристаллическое строение металлов, кристаллические решетки, анизотропия, кристаллизация, стадии кристаллизации, аллотропия, аллотропические модификации, аллотропия железа. Группы свойств конструкционных материалов: физические свойства: цвет, блеск, плавкость, плотность, тепловое расширение, электро-и теплопроводность, теплоемкость, магнетизм; значение физических свойств; химические свойства: коррозия, антикоррозийность, окалина; методы борьбы с коррозией; механические свойства: напряжения и виды деформаций, прочность, предел прочности, пластичность, относительное удлинение, твердость, методы определения твердости, усталость, испытание на усталость; технологические свойства: свариваемость, деформируемость, литейные свойства, (жидкотекучесть, ликвация, усадка) паяемость, упрочняемость, закаливаемость; эксплуатационные свойства: износостойкость, циклическая вязкость, демпфирование, жаропрочность, хладостойкость, антифрикционность, прирабатываемость. Безобразцовый контроль качества, неразрушающие методы контроля, виды: внешний контроль, контроль технологических режимов, инструментальный контроль, метод красок, эффективность физических методов контроля. Методы изучения твердость, вязкости, относительного удлинения, приборы: твердомер Бринелля, Роквелла, Виккерса, разрывная машина, маятниковый копер</p>	7	ПК 1.1	Н 1.1.02 З 1.1.03 У 1.1.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>3</b>		
	1.Лабораторно-практическая работа №7. Определение механических характеристик при осевом растяжении стержня из малоуглеродистой стали.	1		
	2.Лабораторно-практическая работа №8. Определение твердости материалов методом Бринелля.	1		
	2.Лабораторно-практическая работа №9. Определение ударной вязкости материалов при испытаниях на динамический изгиб.	1		
<b>Раздел 4. Железоуглеродистые сплавы</b>		<b>12</b>		
Тема 4.1. Основы	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>		

теории сплавов.	Понятия: сплав, фаза, компонент, система, механическая смесь, твердый раствор (внедрения, замещения), химическое соединение, диаграммы двухкомпонентных сплавов, влияние примесей на свойства сплавов. Положение железоуглеродистых сплавов на диаграмме – стали, чугуна, характеристики сплавов при нагревании, охлаждении, значение диаграммы для металлообрабатывающей промышленности. Построение диаграммы «железо-углерод», фазы и структуры, цементит, феррит, перлит, ледебурит, аустенит, микроструктуры металлов, критические точки и линии диаграммы – ликвидус, солидус.	2	ПК 1.1	Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Практическая работа № 1. Построение диаграммы «Fe-C».	1		
	2. Практическая работа №2. Применение диаграммы «Fe-C».	1		
Тема 4.2. Чугуны, получение, применение, маркировка.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.2	Н 1.2.01 У 1.2.01 З 1.2.07
	Чугун, получение, свойства, классификация чугунов, влияние примесей, общее применение чугунов. Виды чугунов: белый, серый, ковкий, высокопрочный, половинчатый, антифрикционный, легированные, их назначение, влияние примесей на качество чугунов, маркировка чугунов.	2		
Тема 4.3. Стали, получение, классификация, свойства, применение, маркировка.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.2	Н 1.2.01 У 1.2.01 З 1.2.07
	Сталь, классификация сталей, металлургия сталей: мартеновская, бессемеровская, томасовская, электросталь, их назначение; Влияние примесей на свойства сталей; Алгоритм для расшифровки марок сталей, качество углеродистых сталей, конструкционные и инструментальные стали, маркировка углеродистых сталей. Легирующие элементы, конструкционные, инструментальные, быстрорежущие, высоколегированные, специальные стали, назначение, маркировка.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>3</b>		
	1. Практическая работа №3 Конструкционные стали.	1		
	2. Практическая работа №4. Инструментальные стали.	1		
3. Практическая работа №5. Стали со специальными свойствами.	1			

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Построение диаграммы состояния «Pb-Sb».	<b>1</b>		
<b>Раздел 5. Сплавы цветных металлов и твердые сплавы</b>		<b>6</b>		
Тема 5.1. Цветные металлы и сплавы, классификация, назначение.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	Применение цветных металлов в машиностроении, свойства, классификация цветных металлов. Свойства алюминия, сплавы на основе алюминия, применение, маркировка алюминиевых сплавов. Свойства меди, сплавы меди – латунь, бронза, применение, маркировка медных сплавов. Магний и его характеристика, магниевые сплавы – литейные, деформируемые, применение, марки. Титан и его сплавы, свойства, применение, марки. Олово и его характеристика, сплавы на основе олова – припой, баббиты, применение, марки	2	ПК 1.2.	Н 1.2.01 У 1.2.01 З 1.2.07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>		
	Практическая работа №6. Латунь, бронзы, припой.	1		
Тема 5.2. Твердые сплавы и минералокерамические материалы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.2.	Н 1.2.01 У 1.2.01 З 1.2.07
	Общие сведения о порошковой металлургии, назначение порошков, производство и переработка твердосплавных материалов, методы производства твердосплавов, классификация твердых сплавов и минералокерамических материалов по химическому составу, по видам производства по способу переработки в изделие, по назначению, по свойствам. Литые твердосплавы, классификация, спеченные твердосплавы, классификация, маркировка, минералокерамические материалы.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>		
	Практическая работа №7. Твердые и сверхтвердые сплавы.	1		
<b>Раздел 6. Термическая обработка</b>		<b>6</b>		
Тема 6.1.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>		

Термическая обработка металлов и сплавов.	Сущность термической обработки, назначение, способы т/о – объемная, поверхностная, Превращения в стали при нагреве и охлаждении, режимы термической обработки. Виды т/о: отжиг, нормализация, закалка, отпуск; закаливаемость, прокаливаемость, дефекты т/о, применение.	5	ПК 1.2	Н 1.2.03 У 1.2.02 З 1.2.06
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>		
	Практическая работа №8. Термическая обработка углеродистой стали марки 45.	1		
<b>Раздел 7. Неметаллические материалы</b>		<b>6</b>		
Тема 7.1. Неметаллические материалы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>		
	Классификация, назначение, способы получения неметаллических конструкционных материалов, пластмассы, термопласты, слоистые пластмассы, резины. Классификация абразивного материала, естественные и искусственные абразивы, связка абразивного инструмента, характеристика абразивного инструмента. Лакокрасочные материалы, клеи, композиционные материалы. Основные и вспомогательные материалы с улучшенными свойствами. Новейшие материалы, снижение материалоемкости производства	5	ПК 1.2	Н 1.2.01 У 1.2.01 З 1.2.07
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>1</b>		
<b>Итого</b>		<b>68</b>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория материаловедения, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда колледжа 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. Основы материаловедения (металлообработка) под ред. В.Н. Заплата, М., издательский центр «Академия», 2019. - 270с.

2 Бутырин П.А. Электротехника: Учеб. для образовательных учреждений начального профессионального образования / П.А. Бутырин, Под ред. О.В. Толчеева, Под ред. Ф.Н. Шакирзянова, О.В. Толчеева, Ф.Н. Шакирзянова и др. - 11-е изд., стер. - М.: Академия, 2017. - 272с. - ISBN 978-5-7695-39.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

3. Черепяхин А. А. основы материаловедения : учебник / А. А. Черепяхин. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022 – 240 с. ISBN 978-5-906923-12-7 - Текст: электронный – URL: <https://znanium.com/read?id=378475>

4. Сироткин О. С. Основы современного материаловедения : учебник / О. С. Сироткин. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 364 с. ISBN 978-5-16-014909-7 - Текст: электронный – URL: <https://znanium.com/read?id=353626>

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Е.Н. Соколова «Материаловедение: контрольные вопросы», М., Издательский центр «Академия», 2017.

2. Лапынин Ю.Г. Контрольные материалы по электротехнике и электронике: учеб. пособие для учреждений СПО / Лапынин,Ю.Г., В.Ф. Атарщиков, Е.И. Макаренко, А.Н. Макаренко. - М.: Академия, 2016 . - 128с. - ISBN 978-5-7695-69.

3. Материаловедение. Форма доступа: [http://tm.msun.ru/tm/books/kgb/oglav\\_g.html](http://tm.msun.ru/tm/books/kgb/oglav_g.html)

4 .Электронно-библиотечная система [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
З 1.2.07 свойства применяемых материалов, способы предотвращения и устранения деформации;	-обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике	Оценка результатов выполнения практических работ

З 1.1.03 правила организации рабочего места	-обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике	Оценка результатов выполнения практических работ
З 1.1.04 назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительного инструмента и приспособлений выбирать заготовки, инструменты, приспособления	-обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике	Оценка результатов выполнения практических работ
Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике,	Оценка результатов выполнения практических работ
Зо 01.05 структуру плана для решения задач	-обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике,	Оценка результатов выполнения практических работ
Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения	-обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике,	Оценка результатов выполнения практических работ
Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона	-обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике,	Оценка результатов выполнения практических работ
У 1.1.02 выбирать заготовки, инструменты, приспособления для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием	-обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике,	Оценка результатов выполнения практических работ
У 1.1.02 для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием	-обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике,	Оценка результатов выполнения практических работ

У 1.2.02 выполнять закалку простых инструментов	-обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике,	Оценка результатов выполнения практических работ
У1.2.01 планировать технологический процесс слесарной обработки по чертежам при изготовлении режущего и измерительного инструмента	-обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике,	Оценка результатов выполнения практических работ
Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	-обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике,	Оценка результатов выполнения практических работ
Уо 01.03 определять этапы решения задачи	-обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике,	Оценка результатов выполнения практических работ
Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов	-обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике,	Оценка результатов выполнения практических работ
Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	-обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике,	Оценка результатов выполнения практических работ

### **3.4.2. Рабочая программа учебной дисциплины**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.06 Инструменты бережливого производства»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

**2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.06 Инструменты бережливого производства»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОП.06 Инструменты бережливого производства» является частью общепрофессионального цикла дополнительного профессионального блока, реализуемого с ПАО «КАМАЗ» ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью		

		наставника)		
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.04.	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.05	Правила разработки бизнес-планов
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.02	основы проектной деятельности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 07	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	32
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	2
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	
практические занятия	4
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	2



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия.</b>		<b>16/0</b>		
Тема 1.1 Производственная система TOYOTA. Основные концепции, история возникновения.	<b>Содержание</b>			
	<b>1.</b> История возникновения и развития компании Toyota. Вытягивающая и выталкивающая система производства. Преимущества вытягивающей системы. Из истории внедрения принципов Бережливого производства ПАО «КАМАЗ».	2	ОК 01 ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 07.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 07.02
<b>2.</b> Бережливая революция – процесс перехода предприятия с традиционного производства к применению принципов и идеалов Бережливого производства в ПАО «КАМАЗ».	2	ОК 01	Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06	

Тема 1.2. Принципы и инструменты бережливого производства	1. Принципы бережливого производства. Понятие производственной системы ПАО «КАМАЗ». Принципы и цели ПСК. Связь ПСК и Бережливого производства.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 07 КК 3 КК 4 КК 6	Уо 01.01 Уо 01.06 Уо 01.09 Уо 03.02 Уо 07.02 Зо 01.01 Зо 01.06 Зо 03.02 Зо 07.02
	1. Система TPM (TotalProductiveMaintenance) - всеобщий уход за оборудованием.	10	ОК 01 ОК 04 КК 3 КК 4 КК 6	Уо 01.01 Уо 01.06 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 01.01 Зо 01.06 Зо 04.02 Зо 04.01
	2. Система 5S (сортировка, соблюдение порядка, содержание в чистоте, стандартизация и совершенствование). Организация рабочего места – 5S на ПАО «КАМАЗ»			
	3. Кайдзен (kaizen) - непрерывное совершенствование.			
	4. Визуализация. Технология внедрения Кайдзен – предложений в ПАО «КАМАЗ»			
	5. «Пока-ёка» - метод предотвращения			
	6. JIT (justintime - «точно вовремя»).			
<b>Раздел 2. Внедрение инструментов бережливого производства в хозяйственной деятельности предприятия</b>		<b>10/2</b>		
Тема 2.1 Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства	1. Карта потока создания ценности продукта.	4	ОК 03 ОК 07 КК 2 КК 3	Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 07.02 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 07.02
	2. Сопротивление изменениям. Непонимание концепции БП			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Практическая работа 1 "Составление карты потока ценностей"	2 п/п		

Тема 2.2. Проектирование работ по внедрению бережливого производства на предприятии.	1. Анализ методик внедрения принципов бережливого производства в ПАО «КАМАЗ».	6	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07, КК 1-КК 6	Уо 01.01, 01.03, 03.04, 04.01, 04.02,07.02
	2. Алгоритм внедрения по Джеймсу Вумеку. Алгоритм внедрения по Деннису Хоббсу. Алгоритм внедрения Хаммера.			Зо 01.01, 01.03, 03.04, 04.02, 04.01, 07.02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	Практическая работа 2 " Разработка проекта внедрения принципов бережливого производства в учебно-производственной мастерской"	2		
<b>Промежуточная аттестация</b>		2		
<b>Всего:</b>		32		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет инструментов бережливого производства, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда колледжа 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. Организация производства. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования/ под общей редакцией И.Н. Иванова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 362 с. ISBN 978-5-534-10590-2

2. Организация производства. В 2 частях. Ч. 1: учебник для среднего профессионального образования / под редакцией И.Н. Иванова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 404 с. ISBN 978-5-534-10587-2 (ч. 1)

3. Организация производства. В 2 частях. Ч. 2: учебник для среднего профессионального образования / под редакцией И.Н. Иванова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 174 с. ISBN 978-5-534-10588-2 (ч. 2)

##### **3.2.2. Основные 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, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815955> (дата обращения: 22.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Барроуз, М. Канбан Метод: улучшение системы управления / Майк Барроуз ; пер. с англ. - Москва : Альпина Паблишер, 2020. - 304 с. - ISBN 978-5-9614-3454-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1220994> (дата обращения: 22.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Тэппинг, Д. Бережливый офис: Устранение потерь времени и денег: Научно-популярное / Тэппинг Д., Данн Э., - 4-е изд. - М.:Альпина Паблишер, 2017. - 322 с.: ISBN 978-5-9614-6215-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1001999> (дата обращения: 22.02.2023). – Режим доступа: по подписке.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Базаров Т.Ю. Управление персоналом: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/Т.Ю. Базаров. – 16-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 320 с. ISBN 978-5-4468-9331-7

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания</b> этапы становления производственной системы Toyota</p> <p>путь внедрения основных принципов бережливого производства в ПАО «КАМАЗ»</p> <p>виды потерь и причины их образования</p> <p>принципы бережливого производства в ПАО «КАМАЗ»</p> <p>проведение измерения затрат рабочего времени на рабочих местах, этапы хронометража, назначение бланков стандартизированной работы в ПАО «КАМАЗ»</p> <p>сущность каждого этапа 5S</p> <p>инструменты бережливого производства</p>	<p>перечисляет этапы становления и внедрения системы</p> <p>перечисляет виды потерь и причины их возникновения</p> <p>перечисляет принципы бережливого производства</p> <p>называет способы измерения рабочего времени на производстве, знает назначение бланков</p> <p>называет этапы системы 5S</p> <p>перечисляет принципы бережливого производства</p>	<p>Устный ответ. Тестирование.</p>
<p><b>Умения</b> описывать поток создания ценности</p> <p>проводить анализ существующих потерь в планировании персонала предприятия на ПАО «КАМАЗ»</p> <p>выявлять потери в производственном процессе, анализировать причины возникновения и их искоренять</p> <p>заполнять бланки стандартизированной работы</p>	<p>перечисляет этапы создания ценностей</p> <p>использует измерения затрат рабочего времени на рабочих местах, этапы хронометража при выявлении потерь</p> <p>использует карту создания ценностей для выявления потерь</p> <p>верно заполняет бланки</p> <p>организует рабочее место в соответствии с системой 5S</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.</p>

<p>правильно и эффективно организовать свое рабочее место</p> <p>разрабатывать методики внедрения бережливого производства в производственный процесс в ПАО «КАМАЗ»</p>	<p>разрабатывает проект внедрения в соответствии с алгоритмом</p>	
---	---	--