



**Министерство просвещения Российской Федерации**  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Арзамасский коммерческо-технический техникум»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа  
подготовки квалифицированных рабочих, служащих**

**профессия 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ**

На базе основного общего образования

**Квалификация выпускника**  
Контролер качества

Одобрено на заседании  
педагогического совета:

Протокол №1 от 31.08.2023

Утверждено Приказом  
ГБПОУ АКТТ

Приказ №147 §10 от 31.08.2023

Согласовано с предприятием-  
работодателем АО «Арзамасский  
машиностроительный завод»

Директор по персоналу  
и общим вопросам

Е.Ю. Ламзутова



2023 год

## Содержание

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

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ, утвержденного ФГОС по профессии 151903.01 Контролер станочных и слесарных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. №818 с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки РФ от 9 апреля 2015 г. № 390, приказом Министерства просвещения РФ от 13 июля 2021 г. №450, приказом Министерства просвещения РФ от 1 сентября 2022 г. №796 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 15.01.29 15.01.29 Контролер станочных и 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.

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 РФ от 2 августа 2013 г. N 818 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 151903.01 Контролер станочных и слесарных работ»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

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

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

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2022г. №677н «Об утверждении профессионального стандарта «Контролер сварочных работ»;

– Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

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;  
ОП – общепрофессиональный цикл;  
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 С 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.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: Контролер качества.

Выпускник образовательной программы по квалификации «Контролер качества» осваивает общие виды деятельности: Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки, Контроль сборки под сварку, работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов

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

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: Контролер качества – 2952 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования *по квалификации*: Контролер качества – 1 год 10 месяцев.

## **РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности: контроль и приемка деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки; комплектование машин, механизмов, приборов и аппаратов и проверка наличия полного комплекта деталей в собранном изделии, подготовленном для отправки.

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.

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 к различным контекстам		<b>Умения:</b>
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и 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		<b>Умения:</b>

	современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска;
		Уо 02.04	структурировать получаемую информацию
		Уо 02.05	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.06	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.07	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.08	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.09	использовать различные цифровые средства 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,
		Зо 02.04	современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.05	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		<b>Умения:</b>
		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;
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
		Зо 03.08	основы финансовой грамотности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		<b>Умения:</b>
		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, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		<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 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Уо 07.04	осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
			<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
ВД 1. Комплектование чертежей, технической документации, узлов машин, механизмов аппаратов, товарных наборов и инструмента по чертежам, спецификациям, каталогам и макетам	ПК 1.1. Комплектовать чертежи, техническую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 1.1.01	комплектование чертежей, технической документации, узлов машин, механизмов аппаратов, приборов, товарных наборов и инструмента
			<b>Умения:</b>
		У 1.1.01	обеспечивать безопасную работу
		У 1.1.02	комплектовать чертежи, технологическую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы, товарные наборы и инструмент по чертежам, спецификациям, каталогам и макетам
			<b>Знания:</b>
		З 1.1.01	техника безопасности при работе
		З 1.1.02	инструкция по комплектованию
		З 1.1.03	номенклатура, размеры и назначение узлов и деталей комплектуемых изделий
		З 1.1.04	правила комплектования по чертежам, схемам, спецификациям, ведомостям, прейскурантам и каталогам
З 1.1.05	способы определения пригодности комплектуемых деталей		

		З 1.1.06	система условных обозначений и нумерацию комплектующих деталей, изделий и инструмента
		З 1.1.07	правила комплектования сложных изделий и технической документации
		З 1.1.08	последовательность сборки комплектующих узлов, машин, механизмов, аппаратов и приборов
		З 1.1.09	правила комплектования сложных и дорогостоящих изделий и технической документации; систему ведения учета по комплектованию и применяемую документацию
	ПК 1.2. Оформлять приемо-сдаточную, комплектующую сопроводительную документацию и		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 1.2.01	оформление приемо-сдаточной, комплектующей и сопроводительной документации
			<b>Умения:</b>
		У 1.2.01	обеспечивать безопасную работу
		У 1.2.02	оформлять приемо-сдаточную документацию и выполнять учет прохождения изделий и узлов согласно графику
		У 1.2.03	выписывать сопроводительную документацию
			<b>Знания:</b>
		З 1.2.01	техника безопасности при работе
		З 1.2.02	способы упаковки и транспортировки комплектующих изделий и материалов
		З 1.2.03	содержание комплектно-отгрузочных ведомостей и спецификаций
		З 1.2.04	инструкции по маркировке и клеймению деталей
		З 1.2.05	перечень заказов на комплектующую продукцию;
		З 1.2.06	правила учета, транспортировки, укладки, хранения, упаковки комплектующей продукции и порядок оформления установленной документации;
	З 1.2.07	устройство приспособлений для подъема и перемещения деталей при сборке (поворотные или мостовые краны, пневматические	

			подъемники, блоки) и виды механической обработки деталей
		З 1.2.08	межцеховая и внутрицеховая кооперация по обработке комплектующих изделий и машин
		З 1.2.09	система ведения учета по комплектованию и применяемой документацию.
	ПК 1.3. Выполнять работы по предохранению комплектующих изделий от порчи		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 1.3.01	выполнение работ по предохранению комплектующих изделий от порчи
			<b>Умения:</b>
		У 1.3.01	обеспечивать безопасную работу
		У 1.3.02	выполнять работы по предохранению комплектующих изделий от порчи
			<b>Знания:</b>
		З 1.3.01	техника безопасности при работе
		З 1.3.02	способы складирования и предохранения комплектующих изделий, материалов и деталей от порчи
		З 1.3.03	правила консервации простых деталей и узлов
ВД 2. Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	ПК 2.1. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.	Н 2.1.01	контроль качества деталей после механической и слесарной обработки
		Н 2.1.02	контроль качества узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки
			<b>Умения:</b>
		У 2.1.01	обеспечивать безопасную работу
		У 2.1.02	определять качество и соответствие техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок
		У 2.1.03	выполнять проверку узлов и конструкций после их сборки или установки на место
		У 2.1.04	проверять предельный измерительный и режущий инструмент сложного профиля
		У 2.1.05	выполнять контроль и приемку сложных деталей, изделий после механической и слесарной обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций в целом после окончательной сборки с

			выполнением всех предусмотренных техническими условиями испытаний, с проверкой точности изготовления и сборки, с применением всевозможных специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов
		У 2.1.06	контролировать сложный и специальный режущий инструмент
			<b>Знания:</b>
		З 2.1.01	техника безопасности при работе
		З 2.1.02	методы проверки прямолинейных и криволинейных поверхностей щупом, штихмасом на краску
		З 2.1.03	технология сборочных работ
		З 2.1.04	методы проверки прямолинейных поверхностей оптическими приборами, лекалами, шаблонами при помощи водяного зеркала, струной, микроскопом и индикатором
		З 2.1.05	правила и приемы разметки сложных деталей
		З 2.1.06	правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов
		З 2.1.07	припуски для всех видов обработки, производимой в цехе или на обслуживаемом участке
		З 2.1.08	методы контроля геометрических параметров (абсолютный, относительный, прямой, косвенный)
		З 2.1.09	интерференционные методы контроля для особо точной проверки плоскостей
			<b>Практический опыт/навыки:</b>
	ПК 2.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	Н 2.2.01	приемка деталей после механической и слесарной обработки
		Н 2.2.02	приемка узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки
			<b>Умения:</b>
		У 2.2.01	обеспечивать безопасную работу

		У 2.2.02	оформлять документацию на принятую и забракованную продукцию
		У 2.2.03	заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию
		У 2.2.04	вести учет и отчетность по принятой продукции
		У 2.2.05	устанавливать порядок приемки и проверки собранных узлов и конструкций
			<b>Знания:</b>
		З 2.2.01	техника безопасности при работе
		З 2.2.02	технические условия на приемку деталей и изделий после механической, слесарной обработки и сборочных операций
		З 2.2.03	технические условия на приемку деталей и проведение испытаний узлов и конструкций средней сложности после слесарно-сборочных операций, механической и слесарной обработки
		З 2.2.04	технические условия на приемку сложных деталей, сборку и испытания сложных узлов
		З 2.2.05	правила расчета координатных точек, необходимых для замеров при приемке деталей
		З 2.2.06	технические условия на приемку сложных деталей и изделий после механической обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций после окончательной сборки
	ПК 2.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.2.3.01	Контроль качества сложных изделий после сборки
		Н 2.3.02	Обнаружение и классификации брака
		Н.2.3.03	Установление видов дефектов сложных сборочных единиц и изделий
		Н.2.3.04	Установление вида брака сложных сборочных единиц
		Н.2.3.05	Оформление протоколов испытаний, документов о выполнении операций технического контроля, извещений о браке сложных сборочных единиц и изделий

			<b>Умения:</b>
		У 2.3.01	обеспечивать безопасную работу
		У 2.3.02	выявлять дефекты сборки в сложных сборочных единицах
		У 2.3.03	Определять вид брака сложных сборочных единиц
		У 2.3.04	классифицировать брак на обслуживаемом участке по видам, устанавливать причины возникновения и своевременно принимать меры к его устранению
		У 2.3.05	заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию
			<b>Знания:</b>
		З 2.3.01	техника безопасности при работе
		З 2.3.02	дефекты сборки
		З.2.3.03	виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля сложных сборочных единиц и изделий
		З.2.3.04	Основы технологии сборки сложных изделий
	ПК 2.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 2.4.01	Испытание узлов, конструкций и частей машин
			<b>Умения:</b>
		У 2.4.01	обеспечивать безопасную работу
		У 2.4.02	проверять взаимоположения сопрягаемых деталей, прилегания поверхностей и бесшумную работу механизмов
		У 2.4.03	проверять на специальных стендах соответствие характеристик собираемых объектов паспортным данным
		У 2.4.04	определять соответствие государственному стандарту материалов, поступающих на обработку, по результатам анализов и испытаний в лабораториях
		У 2.4.05	заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по качеству и

			количеству на принятую и забракованную продукцию
			<b>Знания:</b>
		З 2.4.01	техника безопасности при работе
		З 2.4.02	способы и порядок испытания принимаемых узлов, механизмов и конструкций
	ПК 2.5. Проверять станки на точность обработки		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 2.5.01	Проверки станков на точность обработки
			<b>Умения:</b>
		У 2.5.01	обеспечивать безопасную работу
		У 2.5.02	проверять станки на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой
			<b>Знания:</b>
		З 2.5.01	техника безопасности при работе
		З 2.5.02	порядок проверки станков на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой

## РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1.1. Учебный план по программе подготовки *квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)*

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Курс изучения
1	2	3	4	5
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>				
<b>Блок ООД</b>		<b>1476</b>	<b>140</b>	
ООД.01	Русский язык	<b>88</b>	4	1
ООД.02	Литература	<b>117</b>	10	1
ООД.03	Математика	<b>244</b>	10	1
ООД.04	Иностранный язык	<b>117</b>	10	1
ООД.05	Информатика	<b>166</b>	36	1
ООД.06	Физика	<b>133</b>	8	1,2
ООД.07	Химия	<b>86</b>	6	1
ООД.08	Биология	<b>36</b>	4	2
ООД.09	История	<b>117</b>	4	1
ООД.10	Обществознание	<b>74</b>	4	1
ООД.11	География	<b>36</b>	4	1
ООД.12	Физическая культура	<b>117</b>	10	1
ООД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	<b>70</b>	4	1
ООД.14	Экология в машиностроении	<b>36</b>	6	2
ООД.15	Основы проектной деятельности	<b>39</b>	20	2
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>ОПБ</b>	<b>Обязательный профессиональный блок</b>	<b>1332</b>	<b>1160</b>	



	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>264</b>	<b>162</b>	
ОП.01	Технические измерения	<b>40</b>	34	1
ОП.02	Техническая графика	<b>36</b>	30	1
ОП.03	Основы электротехники	<b>36</b>	24	2
ОП.04	Основы материаловедения	<b>42</b>	30	1
ОП.05	Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках	<b>42</b>	36	1
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	<b>68</b>	8	2
ФК.00	Физическая культура	34		2
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>			
	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>1106</b>	<b>1046</b>	
<b>ПМ.01</b>	<b>Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</b>	<b>536</b>	<b>516</b>	2
МДК.01.0 1	Технология контроля качества станочных и слесарных работ	<b>134</b>	120	2
УП.01	Учебная практика	<b>144</b>	144	2
ПП.01	Производственная практика	<b>252</b>	252	2
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>			4
<b>ПМ.02</b>	<b>Контроль сборки под сварку, работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов</b>	<b>498</b>	<b>482</b>	
МДК.02.0 1	Технология контроля качества сварочных работ	<b>132</b>	122	2
УП.02	Учебная практика	<b>144</b>	144	2
ПП.02	Производственная практика	<b>216</b>	216	2
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>ДПБ 1</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	2

ОП.07	Цифровая экономика отрасли (модуль для цифровой экономики)	36	36	2
ОП.08	Основы бережливого производства	36	36	2
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>72</b>		<b>4</b>
<b>Итого:</b>		<b>2952</b>	<b>1348</b>	

#### 5.1.2. Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1	ОП.07 Цифровая экономика отрасли (модуль для цифровой экономики)	36	По запросу организации-работодателя к квалификации специалиста, который должен владеть цифровыми компетенциями.
2	ОП.08 Основы бережливого производства	36	Дополнительный профессиональный блок разработан с целью получения дополнительных профессиональных компетенций в рамках профессиональной деятельности по специальности с соблюдением принципов бережливого производства

#### 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 (при необходимости)
		Код	Название				

1.	<p><b>Производственная практика</b></p> <p><u>Виды работ:</u></p> <p>1.) Вводное занятие. Безопасность труда, электробезопасность, пожарная безопасность и правила поведения на рабочем месте.</p> <p>2.) Комплектование контрольно-измерительного инструмента по чертежам и узлов машин по чертежам</p> <p>3.) Комплектование механизмов по чертежам</p> <p>4.) Комплектование приборов по чертежам</p> <p>5.) Комплектование по спецификациям, по ведомостям и каталогам</p> <p>6.) Комплектование по прейскурантам и по спецификациям</p> <p>7.) Оформление условных обозначений комплектуемых, нумерации комплектуемых деталей</p> <p>8.) Оформление перечня заказов на комплектуемую продукцию</p> <p>9.) Оформление</p>	ПМ.01	Комплектование чертежей, технической документации, узлов машин, механизмов аппаратов, товарных наборов и инструмента по чертежам, спецификациям, каталогам и макетам	216ч	4		
----	---	-------	--	------	---	--	--

<p>комплектно-отгрузочных ведомостей</p> <p>10.) Оформление комплектно-отгрузочных спецификаций</p> <p>11.) Определение пригодности комплектуемых деталей с помощью контрольно – измерительных инструментов</p> <p>12.) Определение пригодности комплектуемых узлов с помощью контрольно-измерительных инструментов.</p> <p>13.) Проверка наличия полного комплекта деталей согласно сборочной документации</p> <p>14.) Проверка наличия полного комплекта деталей в собранном узле, подготовленном для отправки</p> <p>15.) Комплектование технической документации на сложные изделия</p> <p>16.) Комплектование технической документации</p>						
---	--	--	--	--	--	--

<p>на сложные машины</p> <p>17.) Оформление документации на маркировку деталей</p> <p>18.) Оформление документации на клеймение деталей.</p> <p>19.) Оформление сопроводительной документации на консервацию простых деталей</p> <p>20.) Оформление сопроводительной документации на консервацию простых узлов</p> <p>21.) Оформление сопроводительной документации на получаемые детали и узлы необходимые для комплектования</p> <p>22.) Оформление сопроводительной документации на получение материалов и узлов</p> <p>23.) Оформление технологической документации на укладку и транспортировку комплектуемой продукции</p>						
--	--	--	--	--	--	--

<p>24.) Оформление технологической документации на упаковку и хранение комплектующей продукции</p> <p>25.) Оформление технической документации на межцеховую кооперацию по обработке комплектующих изделий и узлов</p> <p>26.) Оформление технической документации на внутрицеховую кооперацию по обработке комплектующих изделий и узлов</p> <p>27.) Оформление приемосдаточной документации и учет прохождения изделий и узлов согласно графика</p> <p>28.) Комплектование сложных и дорогостоящих изделий и технической документации</p> <p>29.) Проведение работ по складированию комплектующих изделий, материалов и деталей</p>						
---	--	--	--	--	--	--

	<p>Проведение работ по предохранению комплектующих изделий, материалов и деталей от порчи.</p> <p><b>Дифференцированный зачет</b></p>						
2.	<p><b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b></p> <p>1. Выполнение входного контроля материала в соответствии с перечнем.</p> <p>2. Контроль деталей, изготовленных на станках ЧПУ.</p> <p>3. Ознакомление с технической документацией на эталон. Контроль деталей по КД.</p> <p>4. Ознакомление со сборкой механизмов в цехах базового предприятия.</p> <p>5. Ознакомление с технологическим процессом на изготовление детали</p> <p>6. Ознакомление с типовым технологическим процессом на изготовление однотипных деталей</p> <p>7. Контроль и</p>	ПМ.02	Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	252ч	4		

<p>приемка детали после токарной обработки. Контроль деталей по КД.</p> <p>8. Контроль и приемка детали после фрезерной обработки. Контроль деталей по КД.</p> <p>9. Контроль отверстий после сверла и развертки. Контроль деталей по КД.</p> <p>10. Контроль после шлифовальной обработки. Контроль деталей по КД.</p> <p>11. Межоперационный контроль. Контроль деталей по КД.</p> <p>12. Бюро технического контроля сборочного цеха. Цели и задачи. Контроль деталей по КД.</p> <p>13. Контроль качества сборки. Контроль деталей по КД.</p> <p>14. Контроль</p>						
---	--	--	--	--	--	--



	<p>резьбовых соединений. Контроль деталей по КД.</p> <p>15. Выполнение контроля шероховатости деталей по эталонам. Контроль деталей по КД.</p> <p>16. Ознакомление с правилами проведения летучего контроля. Контроль деталей по КД.</p> <p>17. Выполнение приемки деталей после механической обработки на станках ЧПУ. Контроль деталей по КД.</p> <p>18. Контроль качества разъемных соединений. Контроль деталей по КД.</p> <p>19. Контроль качества неразъемных соединений. Контроль деталей по КД.</p> <p>20. Контроль качества</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>сборки. Контроль деталей по КД.</p> <p>21. Контроль резьбовых соединений. Контроль деталей по КД.</p> <p>22. Подготовка контрольного и измерительного инструмента. Контроль деталей по КД.</p> <p>23. Определение методов и средств контроля. Контроль деталей по КД.</p> <p>24. Выполнение контроля типичных для базового предприятия деталей различных видов механической обработки с применением различного контрольно- измерительного инструмента.</p> <p>Составление</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>протоколов измерений.</p> <p>25. Измерение и контроль глубины пазов, отверстий, высоты уступов деталей с помощью индикаторного глубиномера.</p> <p>Оформление документов по учету годной и бракованной продукции.</p> <p>26. Выполнение контроля внутренней и наружной резьбы деталей с помощью резьбовых калибров-пробок и калибров-колец.</p> <p>Оформление документов по учету годной и бракованной продукции.</p> <p>Измерение среднего диаметра резьбы детали с помощью резьбового микрометра.</p> <p>27. Выполнение контроля предельными калибрами-скобами цилиндрических валов и отверстий.</p> <p>28. Контроль разъемных соединений.</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>Контроль деталей по КД.  29. Контроль неразъемных соединений.  Контроль деталей по КД.  30. Составление дефектной ведомости. Контроль деталей по КД.  31. Заполнение извещения о браке, браковочного акта, брак-карты. Контроль деталей по КД.  32. Контроль и выявление причин брака при обработке отверстий и валов. Контроль деталей по КД.  33. Контроль и выявление причин брака при нарезании резьбы. Контроль деталей по КД.  34. Техника безопасности при выполнении контрольных работ. Контроль деталей по КД.</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

	Комплексный дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам.						
--	---	--	--	--	--	--	--









## **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, 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.

5.5. 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:**

Технических измерений

Материаловедения

Электротехники

Технической графики

Безопасности жизнедеятельности

Технологий металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах

Иностранного языка

Кабинет социально-экономических дисциплин, истории, обществознания, основ философии, географии, профессиональной этики

Информатики

Математики

Кабинет, химии, биологии, экологии, экологических основ природопользования, экологии природопользования, экологической безопасности

Кабинет гуманитарных дисциплин, русского языка и литературы

Физики

### **Лаборатории:**

Измерительная

### **Мастерские:**

Слесарная

Станочная

Тренажер для отработки приемов рубки

Демонстрационное устройство токарного станка

Тренажер для отработки навыков управления суппортом токарного станка

Тренажер для отработки приемов резания ножовкой

Тренажер для отработки приемов опиливания

Тренажер для обучения работе молотком

### **Спортивный комплекс**

Спортивный зал

### **Залы:**

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу по профессии 15.01.29 Контролер станочных и 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. Перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

#### 6.1.2.1. Оснащение кабинетов

**Кабинет «Материаловедения, метрологии, стандартизации и сертификации, технических измерений»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол преподавателя	Однотумбовый. Столешница ДСП 22мм., ПВХ 2мм., остальные элементы ДСП 16мм., ПВХ 0.45 мм.
2	Стул «Форма» для преподавателя	Ткань серая, соответствует ГОСТ 19917-93
3	Шкаф под документы узкий однодверный	400х450х2000мм бук
4	Шкаф узкий полуоткрытый	(верх открытый, низ дверки) 550*300*1800
5	Шкаф для документов с нишей	Шкаф для документов с нишей предназначен для хранения учебно-методической документации в учебном кабинете. Габаритные размеры: 755*376*2000. Материал: ЛДСП 16 мм., кромка ПВХ 0,4 мм. Цвет: бук.
6	Аудиторная доска	Тип-складывающаяся Размещение-настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности-эмаль Особенности-комплектация полкой Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене-горизонтальное Функциональное назначение-для письма мелом
7	Стол ученический	Стол ученический изготовлен из труб профильных 25* 25* 1,5 мм и 20* 20* 1,5 мм и представляет собой сварную конструкцию, покрытую полимерно-порошковым покрытием. Свободные концы труб закрыты внутренними заглушками. Предусмотрены крючки для портфеля и полка для ручной клади.
8	Стул ученический	Основа - металлический каркас из квадратных труб сечением 25х25 мм и 20х20 мм, окрашенный износостойким полимерным покрытием. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из фанеры 8-9 мм покрытой лаком. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек. Высота согласно группам роста. 1-3,2-4,3-5,4-6, гр.
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Облучателя -рециркулятор медицинский "АРМЕД"	по ТУ 9451-006-13391002-2014: СН 211-115 М/1 <i>Рециркулятор (облучатель закрытого типа). предназначен для обеззараживания воздуха в учебном кабинете</i>
2	Светильник Ардатов ЛБО 46 36-003 Class ЭмПРА 2000360086	Светильник ЛБО 46-36-003 Class (для школьных досок) Ардатов 1036136003 предназначен для обеспечения освещения информационных и школьных досок. Изделие соответствует ТУ 3461-016-05014332-94. Корпус, а также диффузный асимметричный отражатель данного светильника изготовлены из листовой стали,

		<p>которая защищена от негативных внешних факторов с помощью слоя порошковой краски белого цвета. Торцевые крышки изделия (также белого цвета) изготовлены из ударопрочного поликарбоната. К корпусу они прикреплены с помощью винтов. В корпус установлен ЭМПРА, рассчитанный на 220В и 50Гц. Крепление светильника проводится на ровную вертикальную поверхность.</p> <p>В комплект поставки входят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Светильник-1 шт.</li> <li>2. Ящик -1 шт.</li> <li>3. Узел подвеса -2шт.</li> <li>4. Паспорт -1 шт.</li> </ol>
3	Светильник ЛСП 06 2x40-17 "Школьник"	<p>Светильник ЛСП 06 2x40-017 "Школьный", оснащенный узлом подвеса, предназначен для освещения аудиторских досок. Аудиторная доска должна освещаться двумя светильниками. Данная конструкция школьного светильника обеспечивает выполнение требований СанПиН 2.4.2.1178-02. Пускорегулирующие аппараты электромагнитные или электронные.</p> <p>Тип кривой силы света по ГОСТ 17677-Д.</p> <p>Класс защиты от поражения электрическим током -1.</p> <p>Степень защиты: IP20</p> <p>Срок службы светильника - не менее 5 лет.</p> <p>Для работы в сети переменного тока с номинальным напряжением 220 В, частоты 50 Гц</p> <p>Климатическое исполнение УХЛ4</p> <p>Габариты, мм 1224x172x110</p> <p>Вес, кг 4,7/5,3</p>
4	Шкаф для одежды	<p>Шкаф для одежды 755x376x2000мм бук предназначен для хранения верхней одежды. Габаритные размеры: 755x376x2000 мм. Количество полок: 1 шт</p> <p>Материал: ЛДСП 16 мм., кромка ПВХ 0,4 мм.</p> <p>Цвет: бук Вес: 47 кг. Объем: 0,2 м3</p>
5	Жалюзи	<p>Предназначены для полного контроля интенсивности освещения в кабинете. Ширина ламелей обычно составляет 25 мм. Механизм управления расположен в верхнем карнизе, из которого выходят капроновые лесенки с ламелями. Нижняя рейка служит грузом и фиксирует устойчивое положение алюминиевых жалюзи в развернутом виде.</p>
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Ноутбук ASUS K55A Intel Core i5-3210M	<p>Ноутбук, тип видеокарты: встроенная Celeron / Core i3 / Core i5 / Core i7 / Pentium, 1800-2500 МГц, 2-8 Гб, 320-750 Гб, 15.6 ", Intel HD Graphics 2000 / Intel HD Graphics 4000, 2.52 кг, DVD-RW, 4G LTE — нет, Bluetooth (опционально), Wi-Fi</p>
2	Видеокамера OPTIMUS IP-E022.1(3.6)M000011901	<p>Купольная IP-видеокамера Optimus IP-E022.1(3.6) создана на основе 1/2.9" матрицы Sony, разрешением 2.1 Мп (1920x1080).</p> <p>Оборудована фиксированным 3.6 мм объективом,</p>

		<p>встроенным ИК-фильтром. Светочувствительность камеры составляет цв. 0.01Лк (F1.2), 0 Лк при вкл. ИК. Работу в ночное время обеспечивают 24 ИК-диода с максимальной дальностью 20 м. Позволяет передавать 2 видеопотока с управляемой частотой кадров и пропускной способностью, формат сжатия видео H.264, скорость отображения до 30 к/с. Поддерживает интерфейс Onvif. Камера выполнена в пластиковом корпусе степенью защиты IP20. Рабочая температура от -10° С до +50° С.</p>
3	Проектор BenQ Projector	<p>BenQ Projector MS506 (DLP. люмен, 13000:1,800x600, DSub, RCA, S-Video, USB, ПДУ ,2D/3D) Проектор BenQ Projector предназначен для передачи изображения на экран.</p>
4	Твердомер динамический ТМК-2М	<p>Стационарные твердомеры ТК-2М предназначены для измерения твердости поверхности образцов металлов по методу Роквелла в соответствии с ГОСТ 24622, ГОСТ 23677, ГОСТ 10242 и ГОСТ 3722. Лабораторные твердомеры ТК-2М оснащены аналоговым трехдиапазонным циферблатом и электромеханическим механизмом нагружения, позволяющим автоматически производить нагружение и снятие основной нагрузки на образец после предварительной нагрузки. В комплект поставки твердомера входят стальные шарики для твердости 850 HV по ГОСТ 3722-81.</p>
5	Тахометр 2ТСТ-456	<p>Тахометр 2ТСТ-456 предназначен для бесконтактного измерения частоты вращения и колебаний подвижных частей механизмов и машин с индикацией результата на цифровом четырехразрядном табло.</p>
6	Твердомер ТШ-2М	<p>Стационарные твердомеры ТШ-2М предназначены для измерения твердости поверхности образцов металлов по методу Бринелля в соответствии с ГОСТ 9012 и ГОСТ 23677.</p>
7	Твердомер ТК-2М	<p>Диапазон измерения твердости 25~100 HRB, 20~67 HRC, 70~90 HRA; Испытательные нагрузки основная/дополнительная 588,4Н; 980,7Н; 1471Н/ 98,07Н; Потребляемая мощность - не более 100 Вт. Габаритные размеры: 500 x 240 x 760 мм. Масса: 78 кг. Параметры питания: 220В, 50Гц.</p>
8	Типовой комплект учебного оборудования " Определения твердости стали и сплавов по методам Бринелля,ММ-ТБРВ	<p>Установка "Определение твердости стали и сплавов по методам Бринелля, Роквелла и Виккерса" предназначена для проведения лабораторных работ по курсам "Материаловедение", "Механические свойства металлов" и др. Стандартный комплект поставки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Большая плоская наковальня: 1 шт.</li> <li>o Маленькая плоская наковальня: 1 шт.</li> <li>o V-образная наковальня: 1 шт.</li> <li>o Конический алмазный индентор: 1 шт.</li> <li>o Пирамидальный алмазный индентор: 1 шт.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>о Шариковый индентор: 1.588, 2.5, 5 мм, по 1 шт. каждого</li> <li>о Стандартный блок по Бринеллю: 1 шт.</li> <li>о Стандартный блок по Роквеллу: 5 шт.</li> <li>о Стандартный блок по Виккерсу: 1 шт.</li> </ul> <p>Микроскоп с 20-х увеличением: 1 шт.  2. Комплект образцов для выполнения лабораторных работ (8 шт.) в деревянном футляре (габариты: 100x200x50 мм) – 1 шт.  3. Методические указания к выполнению лабораторной работы “Определение твердости стали и сплавов по методам Бринелля, Роквелла и Виккерса” (11 стр.) – 2 шт.</p>
9	Машина для испытания пружин МИП 100-2	Машина для испытания пружин МИП-100-2 ГОСТ 17086-71 предназначена для статистических испытаний винтовых цилиндрических пружин на растяжение-сжатие и плоских пружин на двухопорный и консольный изгиб нагрузкой до 1000 N, а также для разбраковки указанных пружин в производственных условиях.
10	Микроскоп МИМ-8М	Горизонтальный металлографический микроскоп МИМ-8М предназначен для исследования микроструктуры металлов и других непрозрачных объектов в светлом поле при прямом и косом освещении, а также в темном поле и в поляризованном свете. Для визуального наблюдения объектов микроскоп снабжен монокулярной и бинокулярной насадками.
11	Копер 2011	<b>Копры маятниковые 2010 КМ-30</b> с наибольшим запасом потенциальной энергии 300 Дж предназначены для испытания образцов 1-3, 5-13 и 19-го типов металлов и сплавов на двух опорный ударный изгиб по ГОСТ 9454-78 (метод Шарпи). Копры 2010 КМ-30 изготавливаются в соответствии с ГОСТ 10708-82 «Копры маятниковые. Технические условия».
12	Машина для испытания на разрыв Р-5	Машины разрывные Р-5 предназначены для испытания образцов из проволоки, металлической ленты, резины, пластмасс, резины, текстильных материалов на растяжение с наибольшей предельной нагрузкой 50 кН, испытаний на растяжение, сжатие, изгиб в соответствии с ГОСТ 10446, 29104.4, 29104.22, 3813, 11701, 16918, 23785.7 и др.
13	Микроскоп ММУ-3	МИКРОСКОП металлографический ММУ-3 предназначается для визуального наблюдения непрозрачных объектов в отраженном свете при работе в светлом и темном поле и в поляризованном свете. Микроскоп применяется в при выполнении практических работ.
14	Экран Lumien Master Picture	Тип установки-настенно-потолочный Тип по конструкции-рулонный Диагональ экрана-97 " Формат экрана 180x180 см
<b>Дополнительное оборудование:</b>		

1	-	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ</b>		
1	Электронные плакаты на CD по курсу «Материаловедение» (НПО/СПО)	Плакаты
2	Электронные плакаты на CD по курсу «Электротехнические материалы» (НПО/СПО)	Плакаты
3	Основные виды промышленного сырья	Коллекции
4	Пластмассы	Коллекции
5	Чугун и сталь	Коллекции
6	Каучук	Коллекции
7	Шкала твердости	Коллекции
8	Металлы и сплавы	Коллекции
9	Металлы. Кристаллическое строение металлов	Презентации
10	Свойства материалов. Современные методы испытания материалов.	Презентации
11	Понятие о сплавах. Система, компонент, фаза. Виды взаимодействия компонентов в сплавах.	Презентации
12	Понятие о термической обработке. Превращения при нагреве и охлаждении.	Презентации
13	Химико-термическая обработка стали.	Презентации
14	Понятие о сталях и чугунах	Презентации
15	Влияние примесей, входящих в состав чугуна на его свойства.	Презентации
16	Классификация сталей.	Презентации
17	Медь и ее сплавы.	Презентации
18	Алюминий и его сплавы.	Презентации
19	Магниевые и титановые сплавы.	Презентации
20	Полупроводники	Презентации
21	Пластмассы	Презентации
22	Электроизоляционные лаки и эмали	Презентации
23	Кристаллические решетки.	Видеофильм
24	Свойства материалов. Современные методы испытания материалов.	Видеофильм

25	Сплавы.	Видеофильм
26	Термическая обработка	Видеофильм
27	Химико-термическая обработка стали.	Видеофильм
28	Производство стали и чугуна	Видеофильм
29	Медь и ее сплавы.	Видеофильм
30	Алюминий и его сплавы.	Видеофильм
31	Титановые сплавы.	Видеофильм
32	Пластмассы	Видеофильм
33	Электроизоляционные лаки и эмали	Видеофильм
34	Пайка материалов	Видеофильм
35	Комплект учебно-наглядных пособий	Электротехнические материалы
36	Альбомы микроструктур	Микроструктура металлов и сплавов
<b>МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ</b>		
1	Электронные плакаты на CD по курсу «Метрология, стандартизация и сертификация»	Плакаты
2	Метрология, стандартизация и сертификация	Презентация
3	Учебное пособие по контрольно-практическим работам	По всему курсу
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ</b>		
1	Штангенинструменты	Инструменты
2	Предельные калибры	Инструменты
3	Микрометрические измерительные инструменты	Инструменты
4	Угломеры	Инструменты
5	Индикаторные измерительные инструменты	Инструменты
6	Электронные плакаты на CD по курсу «Технические измерения»	Электронные плакаты
7	Контрольные материалы	Допуски и технические измерения
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	-	

### Кабинет «Электротехники»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стол преподавателя	Однотумбовый с подвесной тумбой (2 ящика) Материалы ЛДСП 16 мм Ширина – 1200 мм



		Глубина – 600 мм Высота – 760 мм
2.	Стол ученический	Стол ученический изготовлен из труб профильных 25* 25* 1,5 мм и 20* 20* 1,5 мм и представляет собой сварную конструкцию, покрытую полимерно-порошковым покрытием. Свободные концы труб закрыты внутренними заглушками. Предусмотрены крючки для портфеля и полка для ручной клади.
3.	Стул ученический	Основа - металлический каркас из квадратных труб сечением 25x25 мм и 20x20 мм, окрашенный износостойким полимерным покрытием. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из фанеры 8-9 мм покрытой лаком. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек. Высота согласно группам роста. 1-3,2-4,3-5,4-6, гр.
4.	Стул "Форма" серая ткань	Ткань серая, соответствует ГОСТ 19917-93
5.	Доска классная	Тип-складывающаяся Размещение-настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности-эмаль Особенности-комплектация полкой Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене-горизонтальное Функциональное назначение-для письма мелом
6.	Частотомер ЧЗ-34, ЧЗ-33	Диапазон измерения частот синусоидальных сигналов 10 Гц – 10 МГц Входное напряжение 0,1 – 100 В Диапазон измерения частот импульсных сигналов 10 Гц – 10 МГц
7.	Генератор ГЗ-33	Диапазон частот для генератора ГЗ-33 от 20 до 200 000 гц. Весь диапазон перекрывается при помощи трех поддиапазонов генератора ГЗ-33: 20—200 гц; 200—2000 гц; 2000—20000 гц и 20000—200000 гц. Погрешность генератора по частоте составляет $\pm(0,02F+1)$ гц.
8.	Щит с компл. ШРЛК	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Светильник ЛСП 06 "Школьник"-2x40-17	Данная конструкция школьного светильника обеспечивает выполнение требований СанПиН 2.4.2.1178-02. Тип кривой силы света по ГОСТ 17677-Д. Класс защиты от поражения электрическим током -1. Степень защиты: IP20 Корпус светильника имеет зеркальный отражатель из анодированного алюминия
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Ноутбук HP	250G7, 15.6, Nitro Core i3 1005G1, 1.2 Ггцб, 8ГБ, 512 SSD,

	10Home,214B4ES, серебристый	Intel UHD Graphics 620, Windows
2.	Мультимедиа-проектор Epson EB-X12	Технология проекции LCD Разрешение проектора 1024x768 Световой поток 2800 лм Контрастность 3000:1 Тип лампы UHE Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений Разъемы и интерфейсы вход VGA, вход HDMI, вход S-Video, вход видео композитный, вход видео компонентный, вход аудио RCA, USB Type-B, USB Type-A Размер изображения от 0.9 до 9 м Количество матриц 3 Особенности колонки Уровень шума 37 дБ
3.	Экран на штативе Lumien Eco View	150x150 см
	Облучатель -рециркулятор медицинский "АРМЕД" по ТУ 9451-006-13391002-2014; СН 211-115 М/1	тип облучателя: закрытый; категории помещений: I, II, III, IV, V; рекомендуемый объем помещения: 60 м <sup>3</sup> ; потребляемая мощность: 40 Вт; производительность: 60 м <sup>3</sup> /ч; уровень шума: 50 дБ; тип цоколя лампы: G13; количество ламп: 2x15 Вт (в комплекте); материал корпуса: металл; электропитание: 220 В/50 Гц
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Дрель KRESS SBLR 2250	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Электрическое поле	Информационно-демонстрационный стенд
2.	Магнитное поле	Информационно-демонстрационный стенд
3.	Основные формулы и условные обозначения	Информационно-демонстрационный стенд
4.	Постоянный ток	Информационно-демонстрационный стенд
5.	Собственная и примесная проводимость. Полупроводниковые приборы	Информационно-демонстрационный стенд
6.	Магнитные свойства вещества	Информационно-демонстрационный стенд
7.	Электрические машины	Информационно-демонстрационный стенд
8.	Электрические аппараты	Информационно-демонстрационный стенд
9.	Конденсаторы	Информационно-демонстрационный стенд
10.	Резисторы	Информационно-демонстрационный стенд
11.	Информация	Информационно-демонстрационный стенд
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	

**Кабинет «Инженерной графики, компьютерной графики, технической графики, технического черчения»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол преподавателя	
2	Стул преподавателя «Форма»	Ткань серая, соответствует ГОСТ 19917-93
3	Стол ученический	Каркас из металлопрофиля 20x20/25x25 мм. с порошковой окраской. Столешница одноместная из МДФ 16 мм с кромкой ПВХ 2мм. Высота 760мм, ширина 1200мм, глубина 500мм
4	Стул ученический	Основа - металлический каркас из квадратных труб сечением 25x25 мм и 20x20 мм, окрашенный износостойким полимерным покрытием. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из фанеры 8-9 мм покрытой лаком. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек.
5	Аудиторная доска ДК32Э3010	Тип-складывающаяся Размещение-настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности-эмаль Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене-горизонтальное Функциональное назначение-для письма мелом; магнит.
6	Комплект чертежных инструментов (готовальня, линейки, транспортир, карандаши, ластик, инструмент для заточки карандаша)	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Шкаф	Узкий полуоткрытый (верх открытый, низ дверки) 550*300*1800
2	Светильник ЛСП 06 2x40-17 "Школьник"	Данная конструкция школьного светильника обеспечивает выполнение требований СанПиН 2.4.2.1178-02. Тип кривой силы света по ГОСТ 17677-Д. Класс защиты от поражения электрическим током -1. Степень защиты: IP20 Корпус светильника имеет зеркальный отражатель из анодированного алюминия Тип светильника ЛСП 06-2x40-025
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Ноутбук	HP 17-by0004ur <4KH24EA#ACB>Pent N5000/4/500/DVD RW/WiFi/BT/noOS/
2	Проектор BenQ Projector	BeQ Projector MS506 (DLP. люмен,13000:1,800x600, DSub, RCA, S-Video, USB, ПДУ ,2D/3D)
3	Экран на штативе Lumien Eco View	150*150 см Matte White с возможностью настенного
4	Видеокамера OPTIMUS IP-	1/2.9" 2,1 Мп (Full HD) Progressive Scan CMOS SONY

	E022.1 (3.6)P	IMX323 24 ИК-диода Режим день/ночь, встроенный ИК-фильтр Поддержка кодеков H.265 / H.264
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Кронштейн arm media PROJECTOR-3, для проекторов	Тип крепление Способ крепления настенный, потолочный Возможность регулировки наклон, поворот Максимальная нагрузка 20 кг Максимальное расстояние от поверхности крепления 650 мм Дополнительная информация расстояние от потолка до проектора 120 мм(без штанги) и 430-650 мм (со штангой), угол наклона $\pm 15$ градусов, угол поворота $\pm 8$ градусов; декоративные накладки и кабель-канал
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Правила оформления чертежей	информационно-демонстрационных стенды, плакаты
2	Правила выполнения чертежей	информационно-демонстрационных стенды, плакаты
3	Чертежи в машиностроении	информационно-демонстрационных стенды, плакаты
4	Образцы графических работ	информационно-демонстрационных стенды, плакаты
5	Материалы и их применение	информационно-демонстрационных стенды, плакаты
6	Инструмент для черчения	информационно-демонстрационных стенды, плакаты
7	Условные изображения зубчатых колёс и червяков	информационно-демонстрационных стенды, плакаты
8	Условные изображения пружин на сборочных чертежах	информационно-демонстрационных стенды, плакаты
9	Изображения упрощённые и условные крепёжных деталей	информационно-демонстрационных стенды, плакаты
10	Условные графические обозначения материалов	информационно-демонстрационных стенды, плакаты
11	Правильность выполнения чертёжного шрифта	информационно-демонстрационных стенды, плакаты
12	Правила работы и безопасного поведения в компьютерном классе.	Видеофильмы
13	<a href="#">Деление окружности на равные части.</a>	Видеофильмы
14	<a href="#">Сопряжения в Компас 3D.</a>	Видеофильмы
15	<a href="#">Штриховка в Компас 3D.</a>	Видеофильмы
16	<a href="#">Ассоциативный чертеж по 3D</a>	Видеофильмы

	<a href="#">модели.</a>	
17	<a href="#">Ассоциативные чертежи цилиндра и конуса.</a>	Видеофильмы
18	<a href="#">Как построить по двум видам третий и ребро жесткости в Компас.</a>	Видеофильмы
19	<a href="#">Три проекции геометрического тела. Профильный разрез детали.</a>	Видеофильмы
20	<a href="#">Соединение части вида и части разреза. Фронтальный разрез детали</a>	Видеофильмы
21	<a href="#">Как сделать местный разрез в Компас 3D?</a>	Видеофильмы
22	<a href="#">Проекция группы геометрических тел.</a>	Видеофильмы
23	<a href="#">Как сделать сечение в Компас 3D?</a>	Видеофильмы
24	<a href="#">Чертеж кулачка. Построение лекальных кривых.</a>	Видеофильмы
25	Моделирование в Компас 3D.	Видеофильмы
26	Создаем 3D модели призмы, пирамиды, цилиндра и конуса.	Видеофильмы
27	Как создать 3D модель в Компасе по данному аксонометрическому изображению.	Видеофильмы
28	История развития черчения.	Презентации
29	Типы линий.	Презентации
30	Основная надпись чертежа.	Презентации
31	Правила оформления чертежа.	Презентации
32	Деление окружности.	Презентации
33	Геометрические построения.	Презентации
34	Размеры.	Презентации
35	Сопряжения.	Презентации
36	Коробовые кривые линии.	Презентации
37	Лекальные кривые линии.	Презентации
38	Сечения.	Презентации

39	Сечения и разрезы.	Презентации
40	Построение геометрических тел.	Презентации
41	Виды чертежей.	Презентации
42	Болтовое соединение.	Презентации
43	Разъемные крепежные резьбовые соединения.	Презентации
44	Резьба и резьбовые соединения.	Презентации
45	Зубчатые и червячные передачи.	Презентации
46	Сборочный чертеж.	Презентации
47	Порядок выполнения сборочного чертежа.	Презентации
48	Проецирование.	Презентации
49	АСКОН КОМПАС – это САПР.	Презентации
50	Знакомство с графическим редактором КОМПАС 3D.	Презентации
51	Основные понятия САПР КОМПАС 3D.	Презентации
52	Построение геометрических объектов в САПР КОМПАС 3D.	Презентации
53	Алгоритм операции вращения.	Презентации
54	Алгоритм построения модели Вала в КОМПАС 3D.	Презентации
55	Алгоритм построения модели Втулка в КОМПАС 3D.	Презентации
56	Построение трехмерной модели и чертежа по ней.	Презентации
57	Инженерная графика	Электронные пособия
58	Приборостроительное черчение	Электронные пособия
59	Технология машиностроения. Основные методы разработки технологических процессов в машиностроении	Электронные пособия
60	Кабинет машинного черчения	Демонстрационный материал
61	Кабинет машинного черчения	Демонстрационный материал

62	Кабинет черчения	Демонстрационный материал
63	Объемные модели геометрических фигур и тел	Демонстрационный материал
64	Графический редактор САПР КОМПАС 3D.	Простейшая система трехмерного моделирования для домашнего использования и учебных целей, облегченная версия профессиональной системы КОМПАС-3D, российская импортонезависимая система трехмерного проектирования, ставшая стандартом для тысяч предприятий и сотен тысяч профессиональных пользователей. В основе КОМПАС-3D лежит российское геометрическое ядро С3D (создано С3D Labs, дочерней компанией АСКОН) и собственные программные технологии. Ядро С3D уже работает под управлением платформы Linux.
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	-	

### **Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол преподавателя	Однотумбовый. Столешница ДСП 22мм., ПВХ 2мм., остальные элементы ДСП 16мм., ПВХ 0.45 мм.
2	Стул «Форма» для преподавателя	Ткань серая, соответствует ГОСТ 19917-93
3	Стол ученический	Стол ученический изготовлен из труб профильных 25* 25* 1,5 мм и 20* 20* 1,5 мм и представляет собой сварную конструкцию, покрытую полимерно-порошковым покрытием. Свободные концы труб закрыты внутренними заглушками. Предусмотрены крючки для портфеля и полка для ручной кладки.
4	Стул ученический	Основа - металлический каркас из квадратных труб сечением 25х25 мм и 20х20 мм, окрашенный износостойким полимерным покрытием. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из фанеры 8-9 мм покрытой лаком. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек. Высота согласно группам роста. 1-3,2-4,3-5,4-6, гр.
5	Шкаф широкий полуоткрытый	Материал: ЛДСП Материал кромки: ПВХ Материал дверей: ЛДСП Количество полок (шт): 3
6	Аудиторная доска ДН-32М.	300*100 тип-складывающаяся Размещение-настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности-эмаль Особенности-комплектация полкой

		Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене-горизонтальное Функциональное назначение-для письма мелом
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Светильник ЛСП 06 2x40-17 "Школьник"	Данная конструкция школьного светильника обеспечивает выполнение требований СанПиН 2.4.2.1178-02. Тип кривой силы света по ГОСТ 17677-Д. Класс защиты от поражения электрическим током -1. Степень защиты: IP20 Корпус светильника имеет зеркальный отражатель из анодированного алюминия Тип светильника ЛСП 06-2x40-025
2	Кронштейн arm media PROJECTOR-3, для проекторов	Тип установки Потолочный Регулировка Наклонно-поворотный Расстояние от стены (мм) 430-650 Расстояние от потолка (мм) 430-650 Угол наклона(°) ±15 Угол поворота(°) ±8 Нагрузка (кг) 20 Цвет Black
3	Светильник Ардатов ЛБО 46 36-003 Class ЭМПРА	тип источника света — люминесцентная лампа; • мощность источника света — 36Вт; • количество ламп в светильнике — 1; • тип цоколя — G13; • степень защиты — IP20; • производитель — «АСТЗ Ардатов».
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Ноутбук ASUS K55A Intel Core i5-3210M	Производитель ASUS Модель K55Анайти похожий ноутбук Тип оборудования Ноутбук для работыНоутбуки для работы Чипсет Intel HM76 Операционная система Windows 8 (64 bit)
2	Мультимедиа-проектор Epson EB-X12	Назначение: для офиса, разрешение проектора: 1024x768, макс. размер изображения по диагонали: 7-9 м, световой поток: 2000-4000 лм, контрастность: 1000:1-3000:1, технология: LCD, разъемы и интерфейсы: USB Type-A, USB Type-B, вход HDMI, вход S-Video, вход VGA, вход аудио RCA, вход видео композитный, вход видео компонентный, особенности: колонки, функции и параметры изображения: коррекция трапецеидальных искажений, тип: стационарный
3	TV Soni	
4	Видеоплеер UP Panasonic	
5	ММГ АК 74 М	Макет массо-габаритный автомата Калашников. АК-5, 45мм. Масса 3,6 кг. Габаритные размеры 943x70x264. Усилие спуска, Н от 15 до 25
6	Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации	T11 "Максим П-01" - манекен (T11) Тренажер сердечно - легочной и мозговой реанимации



	пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий	пружинно - механический с индикацией правильности выполнения действий - манекен. Тренажер имеет габаритные размеры: 170 x 55 x 25 см; Вес тренажера: 9,5 кг. Представляет собой полную модель человека и предназначен для отработки навыков оказания экстренной доврачебной помощи. Тренажер снабжен электронным пультом контроля-управления, с помощью которого определяется: правильность положения головы, достаточность вдуваемого воздуха, усилие компрессии, а также включается пульс, который можно прощупать на сонной артерии. Питание тренажера осуществляется от сети 220 В 50 Гц. через блок питания.
7	ГП5	Фильтрующий противогаз
8	Комплект ОВЗК	Общевойсковой защитный комплект ( плащ, чулки, перчатки)
9	Винтовка пневматическая МР-512	Винтовка, 4,5 мм, габаритные размеры 1050x40x230, усилие спуска , Н (кгс) 20-35 (2,0-3,5), масса 2,8 кг.
10	ВПХР	Войсковой прибор химической разведки
11	Палатка "Скат-4"	Страна происхожденияРоссия Базовая единицашт Размер в сложенном состоянии375x260x150 см Материал тента190T Taffeta WR PU Дополнительная внутренняя палаткаНет Кол-во входов1 Материал дна210T Taffeta WR PU Материал дуг/толщинасплав алюминия (Д16Т) Вес, кг3,5
12	Тренажер Максим II-01 сердечно-легочной и мозговой реанимации	Тренажер сердечно - легочной и мозговой реанимации пружинно - механический с индикацией правильности выполнения действий - манекен. Тренажер имеет габаритные размеры: 170 x 55 x 25 см; Вес тренажера: 9,5 кг. Представляет собой полную модель человека и предназначен для отработки навыков оказания экстренной доврачебной помощи. Тренажер снабжен электронным пультом контроля-управления, с помощью которого определяется: правильность положения головы, достаточность вдуваемого воздуха, усилие компрессии, а также включается пульс, который можно прощупать на сонной артерии. Питание тренажера осуществляется от сети 220 В 50 Гц. через блок питания.
13	Экран настенный	Полотно Matte White - коэффициент отражения 1.0, угол обзора 160 градусов система контроля качества производства экранов соответствует международным стандартам ISO9001-2000 восьмигранный корпус экрана выполнен из стали с белым

		полимерным покрытием и ударопрочного пластика нижняя натяжная стальная планка круглого сечения диаметром 20 мм с полимерным покрытием материалы полотна экрана экологически безопасны и полностью удовлетворяют требованиям пожарной безопасности
14	Пистолет газобалонный модульный МР-651КС	Калибр- 4,5 мм
15	Анемометр ручной №14068	1973г. Анемометры серии АРЭ предназначены для измерений скорости ветра в наземных условиях. Анемометр АРЭ чашечный с поверкой состоит из: датчика ветра, который преобразует скорость ветра в частоту следования электрических импульсов;
16	Флажки сигнальные	
17	Учебный набор ОВ и ДДДВ	Муляж, № 56 (1976г.)
18	Набор для обучения стрельбе из стрелкового оружия	(Прицел, мушка и т.д.)
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	-	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Военная слава России	Информационно-демонстрационный стенд
2	Гражданская оборона	Информационно-демонстрационный стенд
3	Огневая подготовка	Информационно-демонстрационный стенд
4	На службе отечеству	Информационно-демонстрационный стенд
5	Ордена и медали России	Информационно-демонстрационный стенд
6	Военная форма одежды	Информационно-демонстрационный стенд
7	АСДНР	Информационно-демонстрационный стенд
8	Первая помощь	Презентации
9	Факторы разрушающие здоровье	Презентации
10	Вредные привычки. Курение и алкоголь	Презентации
11	Первая медпомощь при ранениях	Презентации
12	ВМП	Презентации
13	Виды Вооруженных Сил	Презентации
14	Военная служба – особый вид федеральной государственной службы	Презентации
15	Выживание в природных	Презентации

	условиях	
16	Гражданская оборона – важная составляющая национальной безопасности	Презентации
17	Действия при пожаре	Презентации
18	ЗОЖ	Презентации
19	Действия населения при эвакуации	Презентации
20	Инженерная защита населения	Презентации
21	Как вести себя в конфликтной ситуации	Презентации
22	Основы безопасности жизнедеятельности	Презентации
23	Средства индивидуальной защиты	Презентации
24	Организация обеспечения пожарной безопасности	Презентации
25	Правила поведения при пожаре	Презентации
26	Использование СИЗ	Учебное видео
27	Порядок проведения эвакуации в образовательном учреждении	Учебное видео
28	Оказание первой помощи пострадавшему	Учебное видео
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	-	

**Кабинет «Иностранного языка ( в профессиональной деятельности)» (каб. №105)**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол преподавателя	Однотумбовый (2 ящика) Материал изготовления: ЛДСП 16 мм Размеры столешницы: 1500х600х750, бук, ПВХ
2	Стул преподавателя «Форма»	Ткань серая, соответствует ГОСТ 19917-93
3	Стол ученический	Каркас из металлопрофиля 20х20/25х25 мм. с порошковой окраской. Столешница одноместная из МДФ 16 мм. Проножка из ЛДСП 16 мм. с кромкой ПВХ 2мм. Высота 760мм, ширина 1200мм, глубина 500мм..
4	Стул ученический	Основа - металлический каркас из квадратных труб сечением 25х25 мм и 20х20 мм, окрашенный износостойким полимерным покрытием. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из фанеры 8-9 мм покрытой лаком. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек. Высота согласно группам роста. 1-3,2-4,3-5,4-6, гр.

5	Аудиторная доска ДК32Э3010	Тип-складывающаяся Размещение-настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности-эмаль Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене-горизонтальное Функциональное назначение-для письма мелом; магнит.
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Жалюзи горизонтальные	Материал: алюминий
2	Светильник ЛСП 06 2x40-17 "Школьник"	Данная конструкция школьного светильника обеспечивает выполнение требований СанПиН 2.4.2.1178-02. Тип кривой силы света по ГОСТ 17677-Д. Класс защиты от поражения электрическим током -1. Степень защиты: IP20 Корпус светильника имеет зеркальный отражатель из анодированного алюминия Тип светильника ЛСП 06-2x40-025
3	Шкаф узкий	Материал: ЛДСП Материал кромки:ПВХ Материал дверей:ЛДСП
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Экран Lumien Master Picture	Тип установки-настенно-потолочный Тип по конструкции-рулонный Диагональ экрана-97 " Формат экрана-180x180 см
2	Видеокамера OPTIMUS IP-E022.1 (3.6)P	1/2.9" 2,1 Мп (Full HD) Progressive Scan CMOS SONY IMX323 24 ИК-диода Режим день/ночь, встроенный ИК-фильтр Поддержка кодеков H.265 / H.264
3	Телевизор SAMSUNG CS21Z43	диагональ21" null,1,"11076 типэлт-телевизор суммарная мощность звука20 вт (2x10 вт) акустическая системадва динамика количество каналов100 телетексте памятью на 10 стр. поддержка телевизионных стандартовpal, secam, ntsc поддерживаемые форматы входного сигнала480i, 576i входы av, scart, rgb разъемы на передней/боковой панелиav
4	Ноутбук 15.6" Lenovo IdeaPad G500	Разрешение экрана: 1366x768 Линейка процессора: Pentium Конфигурация накопителей: HDD Видеокарта: AMD Radeon HD 8570M Тип видеокарты: дискретная Цвет: черный
5	Проектор BenQ Projector MX505	разрешение проектора: 1024x768, макс. размер изображения по диагонали: 7-9 м, световой поток: 2000-

		4000 лм, контрастность: больше 10000:1, технология: DLP, разъемы и интерфейсы: RS-232, USB Type-B, вход S-Video, вход VGA x 2, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный, вход видео компонентный, особенности: колонки, функции и параметры изображения: 3D, коррекция трапецеидальных искажений, моторизованная фокусировка, моторизованное масштабирование, тип: портативный
--	--	---

**Дополнительное оборудование**

1	-	
---	---	--

**III Демонстрационные учебно-наглядные пособия****Основное оборудование**

1	Времена глагола (English Tenses)	Информационно-демонстрационный стенд
2	Предлоги (Prepositions)	Информационно-демонстрационный стенд
3	Местоимения (Pronouns)	Информационно-демонстрационный стенд
4	Вопросительные слова (Question words)	Информационно-демонстрационный стенд
5	Информация (Information)	Информационно-демонстрационный стенд
6	Английский алфавит (English alphabet)	Информационно-демонстрационный стенд
7	«Английский язык в профессиональной деятельности»	Комплект учебно-наглядных пособий
8	Инструкция по охране труда на сверлильных станках	Комплект учебно-наглядных пособий

**Дополнительное оборудование**

1	-	
---	---	--

**Кабинет «Иностранного языка (в профессиональной деятельности)» (№405)**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол преподавателя	Двухтумбовый (2 ящика) Материал изготовления: ЛДСП 16 мм Размеры столешницы: 1500x600x750, ольха
2	Стул преподавателя «Форма»	Ткань серая, соответствует ГОСТ 19917-93
3	Стол ученический	Каркас из металлопрофиля 20x20/25x25 мм. с порошковой окраской. Столешница одноместная из МДФ 16 мм. Проножка из ЛДСП 16 мм. с кромкой ПВХ 2мм. Высота 760мм, ширина 1200мм, глубина 500мм..
4	Стул ученический	Основа - металлический каркас из квадратных труб сечением 25x25 мм и 20x20 мм, окрашенный износостойким полимерным покрытием. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения

		преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из фанеры 8-9 мм покрытой лаком. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек.
5	Аудиторная доска ДК32Э3010	Тип-складывающаяся Размещение-настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности-эмаль Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене-горизонтальное Функциональное назначение-для письма мелом; магнит.
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Жалюзи горизонтальные	Высота 140 Ширина 52 Цвет: белый Материал: алюминий
2	Светильник ЛСП 06 2x40-17 "Школьник"	Данная конструкция школьного светильника обеспечивает выполнение требований СанПиН 2.4.2.1178-02. Тип кривой силы света по ГОСТ 17677-Д. Класс защиты от поражения электрическим током -1. Степень защиты: IP20 Корпус светильника имеет зеркальный отражатель из анодированного алюминия Тип светильника ЛСП 06-2x40-025
3	Шкаф для документов	Элементы шкафа выполнены из ЛДСП — 16 мм, кромка ПВХ — 0,45 мм. Задняя стенка из ХДФ — 3 мм, накладная. Цвет покрытия груша. Габариты 180x90x45
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Проектор View Sonic P705 Series	Разрешение проектора: 1920x1200, макс. размер изображения по диагонали: 7-9 м, световой поток: 2000-4000 лм, контрастность: больше 10000:1, технология: DLP, разъемы и интерфейсы: Ethernet, RS-232, USB Type-A, USB Type-B, вход HDMI x 2, вход S-Video, вход VGA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео комбинированный, особенности: колонки, функции и параметры изображения: 3D, коррекция трапецеидальных искажений, тип: стационарный
2	Экран настенный Lumien Eco Picture	Полотно 150x150 см Matte White - коэффициент отражения 1.0, угол обзора 160 градусов система контроля качества производства экранов соответствует международным стандартам ISO9001-2000 восьмигранный корпус экрана выполнен из стали с белым полимерным покрытием и ударопрочного пластика нижняя натяжная стальная планка круглого сечения диаметром 20 мм с полимерным покрытием материалы полотна экрана экологически безопасны и полностью удовлетворяют требованиям пожарной безопасности
3	Видеокамера OPTIMUS IP-	1/2.9" 2,1 Мп (Full HD) Progressive Scan CMOS SONY

	E022.1 (3.6)P	IMX323 24 ИК-диода Режим день/ночь, встроенный ИК-фильтр Поддержка кодеков H.265 / H.264
4	Ноутбук ASUS X553MA	Линейка X серия Код модели X553MA Тип ноутбук Линейка процессора Intel Pentium Процессор Intel Pentium N3530 Частота процессора 2167 МГц Количество ядер процессора 4 Ядро процессора Bay Trail-M Оперативная память 4 ГБ Тип памяти DDR3 Диагональ экрана 15.6 " Разрешение экрана 1366x76
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	-	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Australia	Информационно-демонстрационный стенд
2	The United States of America	Информационно-демонстрационный стенд
3	The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	Информационно-демонстрационный стенд
4	Pronounces	Информационно-демонстрационный стенд
5	English Tenses	Информационно-демонстрационный стенд
6	Information	Информационно-демонстрационный стенд
7	«Английский язык в профессиональной деятельности»	Комплект учебно-наглядных пособий
8	Инструкция по охране труда на сверлильных станках	Комплект учебно-наглядных пособий
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	-	

**Кабинет «Социально-экономических дисциплин: истории, обществознания, основ философии, географии, профессиональной этики»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол преподавателя	Однотумбовый с подвесной тумбой (2 ящика) Материалы ЛДСП 16 мм Ширина – 1200 мм Глубина – 600 мм Высота – 760 мм
2	Стул преподавателя	Металлический каркас черного цвета.

		Основание фанера, наполнитель синтепон. Заглушки пластик на оконцовке ног. Максимальная нагрузка 100 кг.
3	Шкаф Ш-92 для размещения и хранения учебно-наглядных пособий, дидактических и технических средств обучения	Материал: ЛДСП
4	Стол ученический	Стол ученический изготовлен из труб профильных 25*25* 1,5 мм и 20* 20* 1,5 мм и представляет собой сварную конструкцию, покрытую полимерно-порошковым покрытием. Свободные концы труб закрыты внутренними заглушками. Предусмотрены крючки для портфеля и полка для ручной кладки.
5	Стул ученический	Основа - металлический каркас из квадратных труб сечением 25x25 мм и 20x20 мм, окрашенный износостойким полимерным покрытием. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из фанеры 8-9 мм покрытой лаком. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек. Высота согласно группам роста. 1-3,2-4,3-5,4-6, гр.
6	Аудиторная доска 3-х элементная ДН-32М 300*100	Тип-складывающаяся Размещение-настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности-эмаль Особенности-комплектация полкой Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене-горизонтальное Функциональное назначение-для письма мелом
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Светильник Ардатов	тип источника света — люминесцентная лампа; • мощность источника света — 36Вт; • количество ламп в светильнике — 1; • тип цоколя — G13; • степень защиты — IP20; • производитель — «АСТЗ Ардатов». ЛБО 46 36-003 Class ЭмПРА 2000360086
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Настенный экран Lumien Master Picture Matte	Тип установки-настенно-потолочный Тип по конструкции-рулонный Диагональ экрана-97 " Формат экрана-16:10
2	Ноутбук 15.6" Lenovo G50-45 QC-4000	Процессор Процессор AMD A8 в максимальной комплектации Операционная система Windows 8.1 Профессиональная, предустановленная, с правом возврата от Windows 10 Pro к предыдущей версии



		Видеокарта AMD R5-M230 (в максимальной комплектации) Оперативная память До 16 ГБ памяти DDR3L Веб-камера 720p или 0,3 Мпикс
3	Компьютер Intel Celeron 2800	Процессор Intel Celeron J1800 (2 ядра 2 потока) с частотой 2,40ghz. — Память Ddr3 4GB. — Ssd Samsung 128GB. — Windows 8.1. Наличие 5 Usb(2 спереди и 3 сзади).
4	Принтер hp LaserJet Professional P1102	Печать черно-белая лазерная Макс. формат печати А4 (210 × 297 мм) Макс. размер отпечатка 216 × 297 мм Интерфейсы USB
5	TV Panasonic	
6	Видеоплеер UP Samsung	ип плеера - DVD, Назначение - стационарный, Поддерживаемые носители - CD, CD-R, CD-RW, DVD, DVD R, DVD RW, Караоке, Мах потребляемая мощность, Вт - 9, Цвет - Чёрный
7	Точка доступа Wi-Fi	
8	Мультимедиа-проектор Beng	Технология проекции DLP Разрешение проектора 1024x768 Световой поток 4000 лм Контрастность 20000:1
9	Видеокамера OPTIMUS IP-E022.1 (3.6)P	1/2.9" 2,1 Мп (Full HD) Progressive Scan CMOS SONY IMX323 24 ИК-диода Режим день/ночь, встроенный ИК-фильтр Поддержка кодеков H.265 / H.264

**Дополнительное оборудование**

1	-	
---	---	--

**III Демонстрационные учебно-наглядные пособия по истории****Основное оборудование**

1	По разделу: Древнейшая стадия истории человечества	Презентация
2	По разделу: Цивилизации древнего мира	Презентация
3	По разделу: Цивилизации запада и востока в средние века	Презентация
4	По разделу: От Древней Руси к Российскому государству	Презентация
5	По разделу: Россия в XVI-XVII веках: от великого княжества к царству	Презентация
6	По разделу: Страны запада и востока в XVI-XVIII веках	Презентация
7	По разделу: Россия в конце XVII – XVIII веков: От царства к империи	Презентация
8	По разделу: Становление	Презентация

	индустриальной цивилизации	
9	По разделу: Российская империя в XIX веке	Презентация
10	По разделу: От новой истории к новейшей	Презентация
11	По разделу: Между мировыми войнами	Презентация
12	По разделу: Вторая мировая война. Великая Отечественная Война	Презентация
13	По разделу: Международное положение в конце XX - начале XXI в.	Презентация
14	По разделу: Интеграционные процессы в мире. Деятельность международных организаций	Презентация
15	По разделу: Актуальные проблемы мира в начале XXI в	Презентация
16	THE RUSSIAN FRONT 1941-1945	Видеофильм
17	Первая мировая война	Видеофильм
18	Екатерина II	Видеофильм
19	Великий храм России	Видеофильм
20	Образование. Наука. Техника. 20 век	Видеофильм
21	Древний мир.	Видеофильм
22	Древний мир 2	Видеофильм
23	Русская культура в начале века	Видеофильм
24	Похищение будущего. 13 часов учредительного собрания	Видеофильм
25	Первая Русская революция	Видеофильм
26	Романовы начало династии	Видеофильм
27	Женщины России	Видеофильм
28	Политбюро. Новейшая история 1917-1934	Видеофильм
29	Изменения в политической жизни России и Столыпинские реформы	Видеофильм
30	Полководец Александр Суворов	Видеофильм
31	Наполеон легенда о великом полководце	Видеофильм
32	История морских сражений	Видеофильм
33	Философия. Театр. Литература. 20 век	Видеофильм
34	От Екатерины I до Екатерины II	Видеофильм
35	Президент	Видеофильм
36	Первая мировая война	Видеофильм
37	Глобализация	Видеофильм
38	Мировой системный кризис	Видеофильм

39	Проблема «конфликта цивилизаций»	Видеофильм
40	Российская империя	Видеофильм
41	Цивилизации Древнего мира	Видеофильм
42	Цивилизации запада и востока в средние века	Видеофильм
43	Россия в XVI-XVII веках: от великого княжества к царству	Видеофильм
44	Страны запада и востока в XVI-XVIII веках	Видеофильм
45	Российская империя в XIX веке	Видеофильм
46	От новой истории к новейшей	Видеофильм
47	Династия Романовых	Информационно-демонстрационный стенд
48	Династия Рюриковичей	Информационно-демонстрационный стенд
49	Россия в Первой мировой войне	Информационно-демонстрационный стенд
50	СССР во Второй мировой войне	Информационно-демонстрационный стенд
51	Хронология Великой Отечественной Войны	Информационно-демонстрационный стенд
52	Информация	Информационно-демонстрационный стенд
53	Римская империя в 4-5 веках.	Карты
54	Франкское государство в 5-9 веках	Карты
55	Рост территории государств в древности	Карты
56	Борьба против иноземных захватчиков в 13 веке	Карты
57	Византийская империя и славяне в 9-11 веках	Карты
58	Европа в 14-15 веках	Карты
59	Российское государство в 17 веке.	Карты
60	Отечественная война 1812 года	Карты
61	Россия в начале 19-20 столетия	Карты
62	Россия в 16 веке	Карты
63	Западная Европа в 11 – начале 13 века. Крестовые походы	Карты
64	Российская империя в начале 19 века	Карты
65	Европа в 16 веке	Карты
66	Смутное время в России в начале 17 века	Карты
67	Древняя Греция (до середины 5 века до н.э.)	Карты
68	Иностранная интервенция и гражданская война 1919-1920 год	Карты
69	Русско-японская война	Карты
70	Раздробленность Руси в 12- в	Карты

	первой четверти 13 века	
71	Египет и передняя Азия в древности	Карты
72	Территориально-политический раздел мира 1871-1914 г.г.	Карты
73	Первая мировая война 1914-1918 г.г.	Карты
74	Важнейшие географические открытия и колониальные захваты в 15-17 веках.	Карты
75	Российская империя в 18 веке.	Карты
76	Великая Отечественная Война 1941-1945	Карты
77	Западная Европа после Первой мировой войны 1918-1923 г.г.	Карты
78	Первобытно общинный строй на территории страны	Карты
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	-	
<b>Демонстрационные учебно-наглядные пособия по географии</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Политическая карта мира	Карты
2	Зарубежная Европа (экон.)	Карты
3	Южная Азия (экон.)	Карты
4	Центральная и Восточная Азия (экон.)	Карты
5	Северная Америка (экон.)	Карты
6	Карта мира	Карты
7	Южная Америка	Карты
8	Южная Америка (экон.)	Карты
9	Юго-Восточная Азия (экон.)	Карты
10	Строение земной коры и полезные ископаемые мира	Карты
11	Российская Федерация	Карты
12	Классификация стран мира по географическому положению и государственному устройству	Таблицы
13	Классификация глобальных проблем	Таблицы
14	Крупнейшие страны по площади и численности населения	Таблицы
15	Общая ЭГХ регионов мира	Таблицы
16	Регионы мира	Таблицы
17	Ожидаемая продолжительность жизни в регионах	Таблицы
18	Структура производства электроэнергии	Таблицы

19	Типы воспроизводства	Таблицы
20	Развивающиеся страны	Таблицы
21	Экономически развитые страны	Таблицы
22	Экологические проблемы планеты	Таблицы
23	Рост населения на Земле	Таблицы
24	Период обеспеченности запасами	Таблицы
25	Крупнейшие народы и языки, религии мира	Таблицы
26	Разведанные запасы природных ресурсов	Таблицы
27	Атлас по экономической и социальной географии мира	Атлас
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	-	
<b>Демонстрационные учебно-наглядные пособия по ОБЩЕСТВОЗНАНИЮ</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	По разделу: Человек и общество	Презентации
2	По разделу: Духовная культура человека и общества	Презентации
3	По разделу: Экономика	Презентации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	-	
<b>Демонстрационные учебно-наглядные пособия по ОСНОВАМ ФИЛОСОФИИ</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Афинская школа	Видеофильмы
2	Философы	Видеофильмы
3	Философия за 15 минут	Видеофильмы
4	Величайшие шоу на Земле	Видеофильмы
5	Споры о Конфуции	Видеофильмы
6	Философия Конфуция	Видеофильмы
7	Рождение схоластики	Видеофильмы
8	Даосизм	Видеофильмы
9	Лао-цзы	Видеофильмы
10	Фома Аквинский и его схоластика	Видеофильмы
11	«Идолы» по мотивам теории Ф. Бэкона	Видеофильмы
12	Немецкая классическая философия	Презентации
13	Древняя Греция	Презентации
14	Философия 20 века. Экзистенциализм.	Презентации
15	Философия Китая	Презентации
16	Гносеология – учение о познании.	Презентации
17	Мировоззрение и его структура.	Презентации

	Компоненты и уровни мировоззрения.	
18	Онтология – учение о бытии	Презентации
19	Основной вопрос философии. Анализ главных философских направлений.	Презентации
20	Особенности философии Нового времени	Презентации
21	Средневековая философия патристика и схоластика	Презентации
22	Становление философии	Презентации
23	Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель	Презентации
24	Философская антропология как отрасль философского знания.	Презентации
25	По разделу: Предмет философии и ее история	Презентации
26	По разделу: Исторические типы философии. Эволюция философского знания	Презентации
27	По разделу: Отраслевая структура философского знания	Презентации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	-	

**Кабинет «Химии, биологии, экологии, экологических основ природопользования, экологической безопасности»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол преподавателя	Корпус стола из ЛДСП 16 мм, цвет "Бук Бавария". Кромки – ПВХ толщиной 2 мм (столешница) или 0,5 мм (остальные детали). Направляющие ящиков на 450 мм – роликовые. Ручка-скоба - 128 мм металлическая. Длина - 1 200 мм Ширина - 600 мм Высота - 760 мм Количество ящиков - 2 Количество ниш - 1 Материал корпуса - Ламинированная ДСП Е1
2	Стул преподавателя	Металлический каркас черного цвета. Основание фанера, наполнитель синтепон. Заглушки пластик на оконцовке ног. Максимальная нагрузка 100 кг.
3	МК шкаф	Шкаф комбинированный Р-Оптимa выполнен из высококачественной древесноплиты (ДСП). Толщина стенок 16 мм. Кромки защищены ABS пластиком,

		толщиной 0,5 мм. Задняя стенка выполнена из HDF, толщиной 4 мм. Ручки выполнены из металла. Опоры регулируются по высоте. Производитель рекомендует осуществлять крепление изделия к стене п/о 755*376*2000 (бук, ПВХ)
4	Стол ученический	Стол ученический 2-местный нерегулируемый (пластик , Бук)
5	Стул ученический	Основа - металлический каркас из квадратных труб сечением 25x25 мм и 20x20 мм, окрашенный износостойким полимерным покрытием. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из фанеры 8-9 мм покрытой лаком. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек. Высота согласно группам роста. 1-3,2-4,3-5,4-6, гр.
6	Стол демонстрационный	1000*0,900*650 ЛДСП Сер.25мм
7	Аудиторная доска	Тип-складывающаяся Размещение-настенная- Количество элементов (секции)-2+1 Тип покрытия доски- лаковое Тип рабочей поверхности- магнитно-меловая Особенности-комплектация полкой Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене-горизонтальное Размер доски- 120x225 см
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Облучатель-рециркулятор воздуха бактерицидный ТР-2-30	Потребляемая мощность: 78 Вт Производительность: 270 м³/ч Макс. мощность одной лампы: 30 Вт Тип монтажа: напольный/настенный Подставка в комплекте: нет Тип облучателя: закрытый
2	Светильник ЛСП 06 2x40-17 «Школьник»	Данная конструкция школьного светильника обеспечивает выполнение требований СанПиН 2.4.2.1178-02. Тип кривой силы света по ГОСТ 17677-Д. Класс защиты от поражения электрическим током -1. Степень защиты: IP20 Корпус светильника имеет зеркальный отражатель из анодированного алюминия Тип светильника ЛСП 06-2x40-025
3	Шкаф комбинированный	
4	Шкаф лабораторный	Листовой металл с химически стойким порошковым покрытием светло-серого цвета; две/четыре двери, запираемые на ключ; регулируемые полки; регулируемые опоры для компенсации неровностей пола.
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

1	Мультимедиа-проектор Epson EB-X12	Назначение: для офиса, разрешение проектора: 1024x768, макс. размер изображения по диагонали: 7-9 м, световой поток: 2000-4000 лм, контрастность: 1000:1-3000:1, технология: LCD, разъемы и интерфейсы: USB Type-A, USB Type-B, вход HDMI, вход S-Video, вход VGA, вход аудио RCA, вход видео композитный, вход видео компонентный, особенности: колонки, функции и параметры изображения: коррекция трапецеидальных искажений, тип: стационарный
2	Интерактивная доска прямой проекции SMART Board 640	Тип интерактивного оборудования Доска прямой проекции Напряжение питания Питание через USB-кабель 2.0 (поставляется в комплекте) Поддержка разрешений при работе с проекторами 640x480:1600x1200 Принцип работы Резистивная технология Размеры в рабочем положении 106.7x81.3x13 Разрешение 4000x4000 на прикосновение Размер рабочей поверхности 975x730 Гарантия 5 лет Вес 6.7 Кг Диагональ 121.9 Потребляемая мощность 1.5 Вт
3	Видеокамера OPTIMUS IP-E012.1 (3.6)P	IP-видеокамера Optimus IP-E012.1(3.6)P создана на основе 1/2.9" матрицы Sony, разрешением 2.1 Мп (1920x1080). Оборудована фиксированным 3.6 мм объективом, встроенным ИК-фильтром. Светочувствительность камеры составляет цв. 0.01Лк (F1.2), ч/б 0.001 Лк (F1.2), 0 Лк при вкл. ИК. Работу в ночное время обеспечивают 36 ИК-диодов с максимальной дальностью 30 м. Позволяет передавать 2 видеопотока с управляемой частотой кадров и пропускной способностью, формат сжатия видео H.264, скорость записи составляет 25 к/с. Поддерживает интерфейс Onvif. Камера выполнена в металлическом корпусе степенью защиты IP67. Рабочая температура от -45°C до +50°C.
4	Ноутбук HP 250G7, 15.6	Nitro Corei3 1005G1, 1.2 ГГцб, 8ГБ,512 SSD, Intel UHD Graphics 620, Windows 10Home,214B4ES, серебристый
5	Компьютер CPU Intel Core,	Материнская плата : ASRock X58 Extreme Системный BIOS : AMI (OEM) P1.60 11/06/2009 Всего памяти : 6Гб DIMM DDR3 Процессор : Intel® Core™ i7 CPU 920 2.67GHz (4C 8T 2.8ГГц/2.93ГГц, 2.13ГГц IMC, 4x 256Кб L2, 8Мб L3) Сокет/Слот: FC LGA1366 Контроллер памяти : ASRock X58 I/O Hub 2x 2.4ГГц (4.79ГГц) Контроллер памяти : ASRock Core Desktop (Bloomfield) UnCore 2x 2.4ГГц (4.79ГГц), 3x 2Гб DIMM DDR3 1ГГц 192-бит



6	Монитор 17"BenQ	Модель G702AD Найти похожий монитор Диагональ 17" (43.2 см) Разрешение экрана 1280 x 1024 Тип LCD-матрицы TN Экран Формат матрицы 5:4 Глубина цвета матрицы 6 бит/цвет + Hi-FRC (16.7 млн. цветов) Поверхность экрана Матовая Подсветка LCD-матрицы Традиционная (CCFL) Яркость матрицы 250 кд/м <sup>2</sup> Контрастность LCD-матрицы 700:1 - статическая, 10000:1 - динамическая Время отклика 5 мс Угол обзора LCD-матрицы 160° по горизонтали, 160° по вертикали при CR выше 10 Точка LCD-матрицы 0.264 мм
---	-----------------	---

#### Дополнительное оборудование

1	Кронштейн arm media PROJECTOR-3, для проекторов, шт	Тип установки Потолочный Регулировка Наклонно-поворотный Расстояние от стены (мм) 430-650 Расстояние от потолка (мм) 430-650 Угол наклона(°) ±15 Угол поворота(°) ±8 Нагрузка (кг) 20 Цвет Black
---	---	---

### III Демонстрационные учебно-наглядные пособия по ХИМИИ

#### Основное оборудование

	Таблицы:	
1	Форма и перекрывание электронных облаков	
2	Ионная связь	
3	Кристаллическая решетка металлов	
4	Ковалентная связь	
5	Схема растворения и электролитической диссоциации соединений с ионной и ковалентной полярной связями	
6	Строение атома углерода	
7	Гидролиз водных растворов солей	
8	Зависимость диссоциации гидроксидов от заряда ядра и радиуса центрального атома	
9	Ректификационная колонна	
10	Спирты и альдегиды	
11	Бензол	
12	Этан и бутан	
13	Метан	
14	Этилен	

15	Ацетилен
16	Структура молекулы белка
17	Получение ацетатного волокна
18	Образование водородных связей в молекулах
19	Пространственная изомерия бутилена
20	ПСХЭ Д.И. Менделеева
<b>Стенды</b>	
1	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева
	Растворимость кислот, солей и оснований в воде
3	Окраска индикаторов в различных средах
4	Электрохимический ряд напряжений металлов
5	Физические величины и единицы измерения
6	Информация
<b>Коллекции:</b>	
1	Нефть и продукты её переработки
2	Каучук
3	Каменный уголь и продукты его переработки
4	Пластмассы
5	Металлы и сплавы
6	Стекло и изделия из стекла
7	Волокна
8	Минеральные удобрения
9	Топливо
10	Полезные ископаемые
11	Минералы и горные породы
12	Основные виды промышленного сырья
13	Каменные строительные материалы
<b>Оборудование химической лаборатории</b>	
1	Аппарат для дистилляции воды
2	Весы учебные с разновесами
3	Нагреватели демонстрационные
4	Спиртовка лабораторная
5	Аппарат Киппа
6	Воронка делительная
7	Бюретка 25 мл.
8	Холодильник с прямой трубкой
9	Комплект трубок соединительных

10	Шпатели, ложки фарфоровые	
11	Набор стеклянных трубок	
12	Штатив лабораторный комбинированный	
13	Штатив для демонстрационных пробирок	
14	Ложки для сжигания веществ	
15	Набор посуды для реактивов	
16	Штатив для пробирок	
17	Воронка простая конусообразная	
18	Пробирки	
19	Колбы конические	
20	Колбы плоскодонные	
21	Колбы мерные	
22	Набор посуды и принадлежностей для работы с малыми количествами веществ (НПМ)	
23	Стакан химический	
24	Чаши кристаллизационные	
25	Чашка фарфоровая выпарительная	
26	Цилиндр измерительный	
27	Ложка для сжигания веществ	
<b>Химические реактивы</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	
<b>Демонстрационные учебно-наглядные пособия по БИОЛОГИИ</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект презентаций	Тематические презентации
2	Таблица. Цитоплазма, ее компоненты	Таблица
3	Таблица. Индивидуальное развитие организмов	Таблица
4	Таблица. Схема двойного оплодотворения у растений	Таблица
5	Таблица. Модификационная изменчивость	Таблица
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	-	
<b>Демонстрационные учебно-наглядные пособия по ЭКОЛОГИИ</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дидактические материалы</b>		
<b>Таблицы</b>		

1.	Заповедники и заказники России
2.	Центры происхождения культурных растений и домашних животных
<b>Дополнительное оборудование</b>	
	-

### Кабинет «Математики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол преподавателя	
2	МК стол	1-тумб. с 2-мя ящиками (бук, ПВХ)
3	МК стол	1-тумб. с 3-мя ящиками (бук, ПВХ)
4	Стул преподавателя «Форма»	Металлический каркас черного цвета. Основание фанера, наполнитель синтепон. Заглушки пластик на оконцовке ног. Максимальная нагрузка 100 кг, ткань черная
5	Шкаф широкий полуоткрытый для размещения и хранения учебно-наглядных пособий, дидактических и технических средств обучения	Описание: Боковые стенки-2шт, верхняя и нижняя панели, полки: 1шт-врезная, 3шт-вкладные, дверцы малые-2шт - ЛДСП, толщина 16 мм; кромка ПВХ 2мм, задняя стенка-1шт – ДВП. Шкаф снабжен регулируемыми опорами. 755*376*2000
6	Стол ученический	Стол ученический изготовлен из труб профильных 25* 25* 1,5 мм и 20* 20* 1,5 мм и представляет собой сварную конструкцию, покрытую полимерно-порошковым покрытием. Свободные концы труб закрыты внутренними заглушками. Предусмотрены крючки для портфеля и полка для ручной клади.
7	Стул ученический	Основа - металлический каркас из квадратных труб сечением 25x25 мм и 20x20 мм, окрашенный износостойким полимерным покрытием. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из фанеры 8-9 мм покрытой лаком. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек. Высота согласно группам роста. 1-3,2-4,3-5,4-6, гр.
8	Аудиторная доска	Тип-складывающаяся Размещение-настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности-эмаль Особенности-комплектация полкой Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене-горизонтальное Функциональное назначение-для письма мелом
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Жалюзи	Высота 160 Ширина 160 Цвет: серебристый Материал: алюминий

2	Светильник ЛСП 06 2x40-17 "Школьник"	обеспечивает выполнение требований СанПиН 2.4.2.1178-02. Тип кривой силы света по ГОСТ 17677-Д. Класс защиты от поражения электрическим током -1. Степень защиты: IP20 Корпус светильника имеет зеркальный отражатель из анодированного алюминия Тип светильника ЛСП 06-2x40-025
3	Облучатель-рециркулятор воздуха бактерицидный ТР-2-30	Потребляемая мощность: 78 Вт Производительность: 270 м <sup>3</sup> /ч Макс. мощность одной лампы: 30 Вт Тип монтажа: напольный/настенный Подставка в комплекте: нет Тип облучателя: закрытый

## II Технические средства

### Основное оборудование

1	Интерактивная доска Interwrite Dual Board 1279 с комплектом (RF) для РАДИО-подключения.	Технология Электромагнетик Разрешение активной (рабочей) поверхности 63000x47500 линий/поверхность Диагональ активной рабочей поверхности 78,9"/2004 дюйм/мм Формат 4:3 Вес, кг 22,7 Интерфейсы подключения к компьютеру USB2.0; Опционально: RF (радиоканал - до 15 м.), Bluetooth (2.4GHz) Совместимость с операционными системами Windows XP, Vista, 7, 8, 10; Mac OS X; Linux
2	Проектор BenQ ProjectorPB 2140	Технология проекции DLP Разрешение проектора 800x600 Световой поток 1600 лм Контрастность 2000:1 Тип лампы NSH Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений Разъемы и интерфейсы USB Type-B, вход S-Video, вход VGA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный
3	Видеокамера OPTIMUS IP-E012.1 (3.6)P	1/2.9" 2,1 Мп (Full HD), Progressive Scan CMOS SONY IMX323 36 ИК-диодов (до 30м) Режим день/ночь, встроенный ИК-фильтр Класс защиты IP67
4	Ноутбук ACER AS 5738 ZG	Процессор: Intel Pentium T4300 (2.1 ГГц, 2 ядра, 35 Вт. Оперативная память: 3 Гб (1 + 2 Гб) SO-DIMM DDR2 Видео: Mobility Radeon HD 4570 (64 бита) 512 Мб GDDR3; HyperMemory до 1791 Мб. HHD: 250 Гб. Диагональ: 15.6" (39.6 см)

		Опер. система: Window 10
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	-	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Производная и интеграл	Стенд настенный черный
2	Логарифмы и степени	Стенд настенный черный
3	Стереометрия	Стенд настенный черный
4	Планиметрия	Стенд настенный черный
5	Таблица кубов	Стенд настенный черный
6	Формулы сокращенного умножения	Стенд настенный черный
7	Таблица квадратов	Стенд настенный черный
8	Квадратные уравнения	Стенд настенный черный
9	Охрана труда	Стенд настенный черный
10	По разделу: Развитие понятия о числе	Экранно-звуковые пособия ( презентации)
11	По разделу: Корни, степени и логарифмы	Экранно-звуковые пособия ( презентации)
12	По разделу: Элементы комбинаторики	Экранно-звуковые пособия ( презентации)
13	По разделу: Основные тригонометрические тождества	Экранно-звуковые пособия ( презентации)
14	По разделу: Тригонометрические уравнения и неравенства	Экранно-звуковые пособия ( презентации)
15	По разделу: Функции	Экранно-звуковые пособия ( презентации)
16	По разделу: Последовательности	Экранно-звуковые пособия ( презентации)
17	По разделу: Производная	Экранно-звуковые пособия ( презентации)
18	По разделу: Первообразная и интеграл	Экранно-звуковые пособия ( презентации)
19	По разделу: Элементы теории вероятностей	Экранно-звуковые пособия ( презентации)
20	По разделу: Уравнения и системы уравнений	Экранно-звуковые пособия ( презентации)
21	По разделу: Матрицы. Определители	Экранно-звуковые пособия ( презентации)
22	Прямые и плоскости в пространстве	Экранно-звуковые пособия ( презентации)
23	Многогранники	Экранно-звуковые пособия ( презентации)
24	Тела и поверхности вращения	Экранно-звуковые пособия ( презентации)
<b>Дополнительное оборудование</b>		

1	-	
---	---	--

**Кабинет «Информатики»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол преподавателя	Стол однотумбовый с ящиками---, размер: 120x60x75 Цвет: орех миланский Основные материалы: ЛДСП
2	Кресло Престиж	GTR New ткань С-11/ТК-1 Цвет черный
3	Шкаф для документов Ш-92	Высота 181 см Ширина 71,6 см Глубина 34,9 см Материал ЛДСП, материал кромки ПВХ, материал дверей ЛДСП
4	МК Стол компьютерный	Ширина 100 см Глубина 60 см Высота 75 см Толщина столешницы 16, материал основания ЛДСП, материал столешницы ЛДСП, материал кромки ПВХ
5	Стол ученический	Стол ученический изготовлен из труб профильных 25* 25* 1,5 мм и 20* 20* 1,5 мм и представляет собой сварную конструкцию, покрытую полимерно-порошковым покрытием. Свободные концы труб закрыты внутренними заглушками. Предусмотрены крючки для портфеля и полка для ручной клади.
6	Стул ученический	Основа - металлический каркас из квадратных труб сечением 25x25 мм и 20x20 мм, окрашенный износостойким полимерным черным покрытием. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из фанеры толщиной 9 мм покрытой прозрачным лаком. Высота согласно группам роста.1-3,2-4,3-5,4-6, гр. Ширина сиденья 38 см, глубина 38см
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Жалюзи	Высота 160 Ширина 160 Цвет: серебристый Материал: алюминий
2	Светильник ЛСП 06 2x40-17 «Школьник»	Данная конструкция школьного светильника обеспечивает выполнение требований СанПиН 2.4.2.1178-02. Тип кривой силы света по ГОСТ 17677-Д. Класс защиты от поражения электрическим током -1. Степень защиты: IP20 Корпус светильника имеет зеркальный отражатель из анодированного алюминия Тип светильника ЛСП 06-2x40-025
3	Облучатель-рециркулятор	Корпус- ударопрочный, химически стойкий металл,

	воздуха бактерицидный ТР -1-30-135 куб/м	бактерицидная эффективность 99%. Уровень шума 30ДБ
4	Кондиционер KF-50 GW/A10	Тип: настенная сплит-система Дополнительные режимы: автоматический режим Основные режимы: охлаждение / обогрев Мощность в режиме охлаждения:5000 Вт Мощность в режиме обогрева:6000 Вт Потребляемая мощность при обогреве:2160 Вт Потребляемая мощность при охлаждении:1960 Вт Режим осушения:есть
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Видеокамера OPTIMUS IP-E012.1(3.6)P	Чувствительный элемент1/2.9” 2,1 Мп (Full HD), Progressive Scan CMOS SONY IMX323 Объектив 3.6мм фиксированный Чувствительность Цв. 0.01Лк (F1.2), ч/б 0.001 Лк (F1.2), 0 Лк при вкл. ИК Количество пикселей 1920x1080 Процессор и ПамятьHi 3516 CV200 Корпус, класс защитыМеталл (Алюминий), Антивандальный. Кронштейн со скрытой проводкой, IP67
2	Процессор Intel Core 2 Duo	
3	Аудиторная доска	Тип-складывающаяся Размещение-настенная- Количество элементов (секции)-2 Тип покрытия доски- лаковое Тип рабочей поверхности- магнитно-меловая Особенности-комплектация полкой Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене-горизонтальное Размер доски- 120x225 см
4	Проектор BenQ ProjectorPB 2140	Тип портативный Технология DLP Разрешение проектора 800x600 вакс. размер изображения по диагонали: 7-9 м, световой поток: 1000-2000 лм, контрастность: 1000:1-3000:1, технология: DLP, разъемы и интерфейсы: USB Type-B, вход S-Video, вход VGA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный, особенности: колонки, функции и параметры изображения: коррекция трапецеидальных искажений
5	Ноутбук HP 250G7Ноутбук HP 250 G7 1920x1080, Intel Core i3 1005G1	Он оснащен двухъядерным процессором Intel Core i3 1005G1 и оперативной памятью объемом 8 Гб Графический контроллер Intel UHD Graphics 62 ОС Windows 10 Home Для хранения информации в ноутбуке HP 250 G7 предусмотрено 512 Гб SSD памяти, а также есть поддержка карт памяти типа SD/SDHC/SDXC. Экран имеет разрешение Full HD при размере 15.6 дюйма и оснащен светодиодной подсветкой, усиливающей



		<p>контраст и яркость изображения.          Вес ноутбука составляет 1.78 кг.          Цвет -серый          Материал корпуса          Пластик, Сталь          Покрытие корпуса          Матовое</p>
6	ЖК монитор ACER	<p>Тип монитора-ЖК          Диагональ -21.5 "          Макс. Разрешение -1920x1080          Соотношение сторон- 16:9          Тип LED-подсветки- WLED          Тип матрицы экрана- N          Макс. частота обновления кадров -60 Гц          Блок питания- встроенный          Потребляемая мощность при работе- 18 Вт          Потребляемая мощность в режиме ожидания- 0.45 Вт          Потребляемая мощность в спящем режиме- 0.35 Вт</p>
7	Процессор Intel Celeron G1820	<p>Тип оборудования Серверный процессор          Ядро Haswell          Общее количество ядер - 2, потоков - 2.          Максимальная тактовая частота процессора - 2.7 GHz.          Максимальная температура - 72°C.          Технологический процесс - 22 nm. Размер кэша: L1 - 64 KB (per core), L2 - 256 KB (per core), L3 - 3072 KB (shared).          Поддерживаемый тип памяти: DDR3-1333, DDR3L-1333 @ 1.5V. Максимально поддерживаемый размер памяти: 32 GB.          Поддерживаемый тип сокета: FCLGA1150. Максимальное количество процессоров в конфигурации - 1.          Энергопотребление (TDP): 53 Watt.</p>
8	ЖК монитор BenQ GL2023A	<p>PN (код модели производителя) 9H.LA1LA.D8E          Производитель BenQ          Модель GL2023Анайти похожий монитор          Диагональ 19.5" (49.5 см)          Разрешение экрана 1600 x 900          Тип LCD-матрицы TN          Формат матрицы 16:9          Поверхность экрана Матовая          Подсветка LCD-матрицы- светодиодная (LED) подсветка          Яркость матрицы 200 кд/м2          Контрастность LCD-матрицы- 600:1 - статическая, 12M:1 - динамическая          Время отклик -5 мс          Угол обзора LCD-матрицы 90° по горизонтали, 65° по вертикали при CR выше 10          Профили коррекции изображения Режим динамической контрастности, Senseye 3 (Стандартный, Кино, Игра, Фото, sRGB, Эко)          Цвета, использованные в оформлении Черный          гляцевый          Управление Механические кнопки</p>

		<p>Регулировка положения экрана только наклон          Углы наклона монитора <math>-5^{\circ} \sim 20^{\circ}</math>          Крепление монитора или телевизора к стене VESA 100 x 100 мм;          Интерфейс монитора VGA (15-пиновый коннектор D-sub)          Блок питания монитора или телевизора Встроенный          Потребление энергии 15 Вт; в режиме ожидания - 0.3 Вт</p>
9	Клавиатура ExeGate LY-329 с мышью Logitech	<p>Тип клавиатуры (беспроводная или проводная) Проводная          Цвета, использованные в оформлении Черный          Цвет клавиш клавиатуры Черный          Длина кабеля клавиатуры 1.5 метра          Интерфейс-USB</p>
10	Клавиатура Genius с мышью Genius	<p>Тип- мембранная          Типоразмер- полноразмерная          Соединение -проводное          Интерфейс подключения- USB</p>
11	Интерактивная доска прямой проекции SMART Board 640	<p>Тип интерактивного оборудования -доска прямой проекции          Напряжение питания- питание через USB-кабель 2.0 (поставляется в комплекте)          Поддержка разрешений при работе с проекторами - 640x480:1600x1200          Принцип работы- резистивная технология          Размеры в рабочем положении 106.7x81.3x13          Разрешение 4000x4000 на прикосновение          Размер рабочей поверхности 975x73</p>
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Колонки SVEN SPS-611	<p>Выходная мощность (RMS), Вт 36 (2 × 18)          Частотный диапазон, Гц 40 – 18 000          Диаметр ВЧ-динамиков, мм Ø 20          Диаметр НЧ-динамиков, мм Ø 100          Типы входов 2 RCA          Напряжение питания 220-230 В, 50 Гц          Материал корпуса дерево (MDF)          Размеры изделия (Ш × В × Г), мм 143 × 250 × 175</p>
2	Принтер HP LJ 1010	<p>Тип устройства- принтер          Тип печати -лазерный          Цветность печати- черно-белая          Максимальный формат -A4          Количество страниц в месяц -5000          Область применения- персональный          Размещение- настольный          Технология печати -лазерная          Максимальное разрешение по X для ч/б печати- 600          Максимальное разрешение по Y для ч/б печати- 600</p>
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	«Техника безопасности»	Стенд

2	«Правила работы на клавиатуре»	Стенд
3	«Компьютер и информация»	Стенд
4	«Передача информации»	Стенд
5	«Хранение информации»	Стенд
6	«Обработка информации»	Стенд
7	«Информация»	Стенд
8	Презентации для занятий по курсу Информатика и ИКТ	Экранно-звуковое пособие
9	Научно – популярные фильмы по темам курса Информатика	Экранно-звуковое пособие
10	Научно – популярные фильмы о перспективах развития электронной вычислительной техники и компьютерных технологий.	Экранно-звуковое пособие
11	Презентация «Адресация в сети Интернет»	Экранно-звуковое пособие
12	Презентация «Системное администрирование»	Экранно-звуковое пособие
13	Презентация «Безопасность в сети Интернет»	Экранно-звуковое пособие
14	Презентация «Компьютерное модели»	Экранно-звуковое пособие
15	Презентация «Настольные издательские системы»	Экранно-звуковое пособие
16	Презентация «Разработка веб-сайта. Язык HTML»	Экранно-звуковое пособие
17	Презентация «Поиск информации в глобальной сети Интернет. Использование специализированных поисковых систем»	Экранно-звуковое пособие
18	Презентация «Системы компьютерного черчения. Программа КОМПАС 3D»	Экранно-звуковое пособие
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	-	

**Кабинет «Гуманитарных дисциплин, русского языка и литературы»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол преподавателя	Письменный стол с ящиками и полками выполнен из ламинированной ЛДСП 16 мм, с меламиновым покрытием, кромка ПВХ 0,5 и 2мм. Используется импортная фурнитура, цвет Ольха. Размер 1500х600х750
2	Стул преподавателя	Металлический каркас черного цвета.

		Основание фанера, наполнитель синтепон. Заглушки пластик на оконцовке ног. Максимальная нагрузка 100 кг.
3	Шкаф широкий полуоткрытый для размещения и хранения учебно-наглядных пособий, дидактических и технических средств обучения	Описание: Боковые стенки-2шт, верхняя и нижняя панели, полки: 1шт-врезная, 3шт-вкладные, дверцы малые-2шт - ЛДСП, толщина 16 мм; кромка ПВХ 2мм, задняя стенка-1шт – ДВП. Шкаф снабжен регулируемыми опорами. 755*376*2000
4	Стол ученический	Стол ученический сварной конструкции выполнен на металлическом каркасе из прямоугольной стальной трубы и ЛДСП 16мм. Столешница стола ученического изготовлена из ЛДСП толщиной 16мм, торцы обработаны противоударной кромкой ПВХ толщиной 1мм. На лицевой стороне столешницы и экране стола ученического отсутствуют выступающие части фурнитуры. Кромка на углах столешницы скруглена. Каркас стола ученического изготовлен из металлической трубы прямоугольного профиля 25x28мм, 25x50мм. и окрашен ударо и износостойкой порошковой краской.
5	Стул ученический	Основа - металлический каркас из квадратных труб сечением 25x25 мм и 20x20 мм, окрашенный износостойким полимерным покрытием. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из фанеры 8-9 мм покрытой лаком. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек. Высота согласно группам роста.1-3,2-4,3-5,4-6, гр.
6	Аудиторная доска	Тип-складывающаяся Размещение-настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности-эмаль Особенности-комплектация полкой Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене-горизонтальное Функциональное назначение-для письма мелом и маркером
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Жалюзи	Высота 160 Ширина 160 Цвет: серебристый Материал: алюминий
2	Светильник ЛСП 06 2x40-17 «Школьник»	Данная конструкция школьного светильника обеспечивает выполнение требований СанПиН 2.4.2.1178-02. Тип кривой силы света по ГОСТ 17677-Д. Класс защиты от поражения электрическим током -1. Степень защиты: IP20 Корпус светильника имеет зеркальный отражатель из анодированного алюминия

		Тип светильника ЛСП 06-2x40-025
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Проектор Optoma, DS211, DLP	<p>Технология проекции DLP  Разрешение проектора 800x600  Световой поток 2500 лм  Контрастность 3500:1  Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений  Разъемы и интерфейсы RS-232, вход S-Video, вход VGA, вход видео композитный, вход видео компонентный  Размер изображения от 0.7 до 7.62 м  Количество матриц 1  Особенности колонки  Уровень шума 30 дБ</p>
2	Экран настенный Lumien Eco Picture 150x150 см	<p>Полотно Matte White - коэффициент отражения 1.0, угол обзора 160 градусов,  система контроля качества производства экранов соответствует международным стандартам ISO9001-2000  восьмигранный корпус экрана выполнен из стали с белым полимерным покрытием и ударопрочного пластика,  нижняя натяжная стальная планка круглого сечения диаметром 20 мм с полимерным покрытием  материалы полотна экрана экологически безопасны и полностью удовлетворяют требованиям пожарной безопасности.</p>
3	Ноутбук Lenovo IdeaPad G590	<p>Процессор Intel Core i5 3210M (2x2.50 ГГц)  Оперативная память 4 ГБ  Частота памяти 1333 МГц  Видеокарта NVIDIA GeForce GT 610M  Объем видеопамати 1 ГБ  Версия ОС DOS  Время автономной работы 6 ч  Вес 2.5 кг</p>
4	Видеокамера OPTIMUS IP-E012.1 (3.6)P	<p>IP-видеокамера Optimus IP-E012.1(3.6)P создана на основе 1/2.9" матрицы Sony, разрешением 2.1 Мп (1920x1080).  Оборудована фиксированным 3.6 мм объективом, встроенным ИК-фильтром.  Светочувствительность камеры составляет цв. 0.01Лк (F1.2), ч/б 0.001 Лк (F1.2), 0 Лк при вкл. ИК. Работу в ночное время обеспечивают 36 ИК-диодов с максимальной дальностью 30 м.  Позволяет передавать 2 видеопотока с управляемой частотой кадров и пропускной способностью, формат сжатия видео H.264, скорость записи составляет 25 к/с.  Поддерживает интерфейс Onvif.  Камера выполнена в металлическом корпусе степенью защиты IP67. Рабочая температура от -45°C до +50°C.</p>

<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Крепление для проектора ARM Media ПРОЕКТОР-3	Тип установки-потолочный Регулировка- наклонно-поворотный Расстояние от стены (мм) 430-650 Расстояние от потолка (мм) 430-650 Угол наклона (°) ±15 Угол поворота (°)±8 Нагрузка (кг) 20 Цвет Black , Зст.наклон до 20 кг
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Поэзия – прекрасная страна.	Информационно-демонстрационные стенды
2	«Мы были выше и упрямей своей трагической судьбы».	Информационно-демонстрационные стенды
3	«Радостно, до безумной гордости волнует не только обилие талантов, рожденных Россией в 19 веке, но и поражающее разнообразие их». М.Горький	Информационно-демонстрационные стенды
4	Информация	Информационно-демонстрационные стенды
5	А.Н. Островский «Гроза»	Видеофильмы
6	И.С.Тургенев «Отцы и дети»	Видеофильмы
7	М.Е.Салтыков-Щедрин «Органчик»	Видеофильмы
8	Ф.М.Достоевский «Преступление и наказание»	Видеофильмы
9	Л.Н.Толстой «Война и мир»	Видеофильмы
10	А.П.Чехов «Вишневый сад»	Видеофильмы
11	М.А.Булгаков «Собачье сердце»	Видеофильмы
12	М.А.Булгаков «Мастер и Маргарита»	Видеофильмы
13	М.Шолохов «Тихий Дон»	Видеофильмы
14	Б.Васильев «А зори здесь тихие»	Видеофильмы
15	В.М.Шукшин «Калина красная»	Видеофильмы
16	А.Н.Рыбаков «Дети Арбата»	Видеофильмы
17	«Воскресший Белинский» (Жизнь и деятельность Н.А.Добролюбова)	Презентации
18	А.С.Пушкин и Нижегородская земля	Презентации
19	Иллюстрации А.Н.Бенуа к поэме А.С.Пушкина «Медный всадник»	Презентации
20	«Наводнения в Петербурге» (поэма А.С.Пушкина «Медный	Презентации

	всадник»)	
21	В.В.Маяковский. Жизнь и творчество.	Презентации
22	«И смерть не властна над стихами» (творчество С.Есенина)	Презентации
23	«Мне звезда упала на ладошку...» (Астрономия и поэзия серебряного века)	Презентации
24	«Еще не раз вы вспомните меня...» (Творчество Н.С.Гумилева)	Презентации
25	«Память в мраморе и сердце» (Б.Г.Музруков)	Презентации
26	Саровские пещеры	Презентации
27	Город, которого не было. (История Сарова)	Презентации
28	М.В.Ломоносов – гений земли русской.	Презентации
29	Жизнь и творчество М.Цветаевой.	Презентации
30	Повесть Б.Васильева «А зори здесь тихие»	Презентации
31	Жизнь и творчество А.Ахматовой.	Презентации
32	Лексика и фразеология. (игра «Поле чудес»)	Презентации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	-	

### **Кабинет «Физики и астрономии»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол преподавателя	Материалы ЛДСП 16 мм Ширина – 1200 мм Глубина – 600 мм Высота – 760 мм
2	Стул преподавателя «Форма»	Металлический каркас черного цвета. Основание фанера, наполнитель синтепон. Заглушки пластик на оконцовке ног. Максимальная нагрузка 100 кг, ткань черная
3	Стол демонстрационный	2000x0,900xx650 ЛДСП сер.25мм
4	Стол ученический	Стол ученический изготовлен из труб профильных 25* 25* 1,5 мм и 20* 20* 1,5 мм и представляет собой сварную конструкцию, покрытую полимерно-порошковым покрытием. Свободные концы труб закрыты внутренними заглушками. Предусмотрены крючки для портфеля и полка для ручной кладки.

5	Стул ученический	Основа – металлический каркас из квадратных труб сечением 25x25 мм и 20x20 мм, окрашенный износостойким полимерным покрытием. Ножки имеют пластиковые заглушки для предотвращения преждевременной порчи напольного покрытия. Сиденье выполнено из фанеры 8-9 мм покрытой лаком. Фанера крепится к основанию при помощи мебельных болтов и гаек.
6	Аудиторная доска	Тип-складывающаяся Размещение-настенная Количество элементов (секции)-3 Материал покрытия рабочей поверхности-эмаль Особенности-комплектация полкой Цвет-зеленый Материал профиля (окантовки)-алюминий Тип крепления к стене-горизонтальное Функциональное назначение-для письма мелом
7	Шкаф для размещения и хранения учебно-наглядных пособий, дидактических и технических средств обучения	Материал: ЛДСП Материал кромки: ПВХ Материал дверей: ЛДСП 4 секции
8	Стеллажи	Материал: ЛДСП Материал кромки: ПВХ Материал дверей: ЛДСП 2 полки 4 дверцы
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	-	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Видеокамера OPTIMUS IP-E012.1 (3.6)P	1/2.9" 2,1 Мп (Full HD), Progressive Scan CMOS SONY IMX323 36 ИК-диодов (до 30м) Режим день/ночь, встроенный ИК-фильтр Класс защиты IP67
2	Видеомагнитофон DAEWOO ST290K	Мультисистемный 2 головочный видеомагнитофон Экранное меню на русском языке 2 скорости записи/воспроизведения SP/LP Система поиска по индексу VISS Дисплей на передней панели Функция пропуска рекламы Напряжение питания 210-240 В Пульт дистанционного управления
3	Проектор BeQ Projector MS506	DLP. люмен,13000:1,800x600, DSub, RCA, S-Video, USB, ПДУ ,2D/3D
4	Ноутбук HP 17-	by0004ur <4KH24EA#ACB>Pent N5000/4/500/DVD RW/WiFi/BT/noOS/
	Экран Lumien Master Picture	<LMP - 100109> 100" NTSC MW 153x203cm (97,4:3)



<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Облучатель-рециркулятор воздуха бактерицидный ТР-2-30	Потребляемая мощность: 78 Вт Производительность: 270 м <sup>3</sup> /ч Макс. мощность одной лампы: 30 Вт Тип монтажа: напольный/настенный Подставка в комплекте: нет Тип облучателя: закрытый
2	Светильник Ардатов ЛБО 46 36-003 Class ЭмПРА	тип источника света — люминесцентная лампа; • мощность источника света — 36Вт; • количество ламп в светильнике — 1; • тип цоколя — G13; • степень защиты — IP20; • производитель — «АСТЗ Ардатов». ЛБО 46 36-003 Class ЭмПРА
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Кристаллическая решетка металлов.	Прибор
2	Амперметр лабораторный.	Прибор
3	Вольтметр лабораторный.	Прибор
4	Прибор для изучения изопрцессов в газах.	Прибор
5	Прибор правило Ленца.	Прибор
6	Лазер газовый.	Прибор
7	Выпрямитель ВС-24.	Прибор
8	Выпрямитель универсальный.	Прибор
9	Генератор звуковой.	Прибор
10	Комплект по электродинамики лабораторный.	Прибор
11	Осциллограф демонстрационный 2-ух	Прибор

	канальный.	
12	Капиллярные трубки.	Прибор
13	Динамо-машина.	Прибор
14	Динамометр для определения силы поверхностного натяжения.	Прибор
15	Прибор для наблюдения броуновского движения.	Прибор
16	Свинцовые цилиндры.	Прибор
17	Оптическая скамья.	Прибор
18	Прибор для определения длины световой волны.	Прибор
19	Трансформатор универсальный.	Прибор
20	Прибор для электролиза.	Прибор
21	Рентгеновская трубка.	Прибор
22	Счетчик Гейгера.	Прибор
23	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	Информационно-демонстрационный стенд
24	Основные физические формулы (4 стенда)	Информационно-демонстрационный стенд
25	Греческий алфавит	Информационно-демонстрационный стенд
26	Основные	Информационно-демонстрационный стенд

	физические величины	
27	Множители и приставки физических величин	Информационно-демонстрационный стенд
28	За страницами учебника: теплота и молекулярная физика, электричество и магнетизм (занимательные задачи)	Информационно-демонстрационный стенд
29	Выдающиеся ученые: К.Э. Циолковски	Информационно-демонстрационный стенд
30	Новости науки и техники: станция "Мир.	Информационно-демонстрационный стенд
31	Правила техники безопасности	Информационно-демонстрационный стенд
32	Электромагнитные волны	Информационно-демонстрационный стенд
33	Портреты физиков	Информационно-демонстрационный стенд
34	Кристаллические решетки	Таблицы
35	Кристаллы	Таблицы
36	Изопроцессы. Газовые законы.	Таблицы
37	Виды деформации	Таблицы
38	Уравнение идеального газа	Таблицы
39	Стекло и изделия из стекла	Таблицы
40	Двигатель внутреннего сгорания	Таблицы
41	Дизель	Таблицы
42	Паровая машина Ползунова	Таблицы
43	Специальная теория относительности	Таблицы
44	Молекулярная физика диффузия	Таблицы
45	КПД Теплового двигателя	Таблицы
46	Закон Ома	Таблицы
47	ЭДС	Таблицы
48	Первый закон термодинамики	Таблицы
49	Колебательный контур	Таблицы

50	Электромагнитная индукция	Таблицы
51	Самоиндукция	Таблицы
52	Магнитный поток	Таблицы
53	Конденсаторы	Таблицы
54	Двухэлектродная лампа. Диод	Таблицы
55	Переменный ток	Таблицы
56	Генератор. Автоколебания	Таблицы
57	Трансформатор	Таблицы
58	Передача энергии	Таблицы
59	Изобретение радио Поповым	Таблицы
60	Принцип радиосвязи	Таблицы
61	Радиолокация	Таблицы
62	Скорость света	Таблицы
63	Дисперсия света	Таблицы
64	Интерференция света	Таблицы
65	Виды спектров	Таблицы
66	Фотоэффект	Таблицы
67	Опыт Резерфорда	Таблицы
68	Квантовые постулаты Бора	Таблицы
69	Методы регистрации и наблюдения элементарных частиц	Таблицы
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	-	

### Мастерская «Слесарная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол преподавателя	Однотумбовый. Столешница ДСП 22мм., ПВХ 2мм., остальные элементы ДСП 16мм., ПВХ 0.45 мм.
2	Стул преподавателя	Ткань серая, соответствует ГОСТ 19917-93
3	Шкаф-сейф металлический	
4	Стол PROFIL C1010PR	1000X1000 с оснасткой арт. C1010PR
5	Монтажно-сборочный стол	Небольшой монтажно-сборочный стол из 10 мм стали. За счет увеличенной до 120 мм боковой стенки столешницы имеет большую жесткость и большую грузоподъемность конструкции по сравнению с аналогами.
6	Стол с разметочной плитой	
7	Тумбочка пристаночная	
8	Стол ученический	Столешница ДСП 22мм., ПВХ 2мм., остальные элементы ДСП 16мм., ПВХ 0.45 мм.
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Светильник ЛСП 06 2x40-17 «Школьник»	Данная конструкция школьного светильника обеспечивает выполнение требований СанПиН 2.4.2.1178-02. Тип кривой силы света по ГОСТ 17677-Д. Класс защиты от поражения электрическим током -1.

		<p>Степень защиты: IP20          Корпус светильника имеет зеркальный отражатель из анодированного алюминия          Тип светильника ЛСП 06-2х40-025</p>
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Станок настольно-сверлильный 2М112	<p>Настольно-сверлильный станок 2М112 предназначен для сверления отверстий в деталях из цветных и черных металлов, а также других материалов - дерево, пластик диаметром сверления не более 12 мм. Станок 2М112 позволяет выполнять следующие сверлильные операции: сверление рассверливание, растачивание          Количество скоростей вращения шпинделя: 5          Габаритные размеры (LxVxH), мм: 795 x 370 x ...</p>
2	Станок точильно-шлифовальный 3Б631	<p>Класс точности станка по ГОСТ 8-82 (Н, П, В, А, С) Н          Диаметр шлифовального круга, мм 150          Пределы частот вращения шпинделя Min/Max, об/мин.2540 - 3560          Мощность, кВт 0.6          Габариты, мм600_350_450          Масса, кг 50</p>
3	Станок вертикально-сверлильный 2Н135	<p>Вертикально-сверлильный станок 2Н135, с условным диаметром сверления 35 мм, используется на предприятиях с единичным и мелкосерийным выпуском продукции и предназначены для выполнения следующих операций: сверления, рассверливания, зенкования, зенкерования, развертывания, нарезания резьб и подрезки торцев ножами.          Станок 2Н135 допускает обработку деталей в широком диапазоне размеров из различных материалов с использованием инструмента из высокоуглеродистых и быстрорежущих сталей и твердых сплавов.</p>
4	Станок вертикально-сверлильный 2А125	<p>Универсальный вертикально-сверлильный станок, модели 2А125 предназначен для работы в ремонтных и инструментальных цехах, а также в производственных цехах с мелкосерийным выпуском продукции; оснащенный приспособлениями станок может быть применен в массовом производстве.</p> <p>Вертикально-сверлильный станок 2А125, с условным диаметром сверления 25 мм, используется на предприятиях с единичным и мелкосерийным выпуском продукции и предназначены для выполнения следующих операций: сверления, рассверливания, зенкования, зенкерования, развертывания, нарезания резьб и подрезки торцев ножами.</p> <p>Станок допускает усилие подачи 900 кг, крутящий момент 2500 кгсм и поставляется с электродвигателем мощностью 2,8 кВт.</p>
5	Станок вальцовочный ручной	Stalex ESR-1550x3.5 Рабочая длина, мм 1550 Рабочая

	настольный StalexWO 1-1.5x1300	толщина, мм 3.5 Диаметр вала, мм 120 Мощность двигателя, кВт 2.2 Габариты, мм 2220x760x1270 Масса нетто/брутто, кг 790/890
6	Станок листогибочный ручной Stallex PVB	Технические характеристики листогибочного станка Stalex PVB 1520/1.5 Характеристика Значение Максимальная рабочая длина, мм 1520 Максимальная толщина листа, мм 1.5 Угол гибки 0-135 Максимальная высота подъема верхней прижимной сегментной балки, мм 47 Габариты упаковки (ДхШхВ) 1960x710x1300 Масса Stalex PVB 1520/1.5 нетто/брутто, кг 385/456
7	Стенд портативный «Пневмопривод и электропневмоавтоматика» СПУ –кп-09-2лр-01	Стенд должен состоят из двух модулей: кейс "СПУ-КП-09-12ЛР-ЭП-МКС «Модуль компрессора»; кейс СПУ-КП-09-12ЛР-ЭП-ППСА «Пневматический привод и средства автоматика». Габариты каждого модуля не более 500x350x150.
8	Типовой комплект учебного оборудования «Гидравлический привод» СГУ –СТ-08-5ЛР-01	В комплект входит: учебный лабораторный стенд, учебное пособие по проведению лабораторных работ. Состав учебного стенда: рамная несущая конструкция с установленными на ней насосной станцией, выдвижным ящиком для хранения рукавов высокого давления и панелью. Крышка бака насосной станции одновременно выполняет роль рабочего стола при сборке гидравлических схем и поддона для временного размещения съемных элементов; закрепленные на панели электронные блоки управления; мерная и пополнительная емкости; исследуемые элементы: гидрораспределитель; два гидроцилиндра; предохранительный клапан; сдвоенный дроссель с обратными клапанами; набор тройников и крестовин с быстроразъемными соединениями и набором рукавов высокого давления с быстроразъемными соединениями для сборки схем.
9	Передвижной механический фильтровентиляционный агрегат ФМ-П-1,5/380	Масса, кг 95 Мощность, кВт 1.5 Габариты (ДхШхВ), мм 655x655x1075 Производительность, м3/час 1200 Напряжение/ Частота сети, В/Гц- 3x380 /50
10	Автоматизированный лабораторный комплекс «Механические передачи» (модульный АЛК-МП)	Состав: модуль привода, модуль нагружения, универсальное основание для установки модулей, червячный одноступенчатый редуктор, цилиндрический двухступенчатый соосный редуктор, конический редуктор, клиноременная передача (клиновой ремень, 2 шкива с опорами), плоскоремennая передача (плоский ремень, 2 шкива с опорами), комплект приспособлений, переходников и муфт для соединения модулей, модуль коммутации с ЭВМ, компьютер, специальное программное обеспечение,

		учебное пособие. Электропитание лабораторного комплекса: напряжение питания станда – 220 В, род тока - переменный, частота - 50 Гц максимальная потребляемая мощность, не более, – 700 Вт Габариты лабораторного комплекса, не более – 800x600x350 мм Вес лабораторного комплекса, не более - 120 кг
11	Станок токарный SV-18R	Технические характеристики станка: SV18R Наибольшая длина обрабатываемого изделия, мм 1250 Высота оси центров над плоскими направляющими станины, мм 190 Пределы оборотов, об/мин 14-2800 Пределы подач, мм/об: Продольных 0,02-5,6 Поперечных 0,01-2,8 Мощность электродвигателя главного привода, кВт 6 Наибольший диаметр изделия, устанавливаемого над станиной, мм 380 Наибольший диаметр обработки над поперечными салазками суппорта, мм 215 Наибольший диаметр прутка, проходящего через отверстие в шпинделе, мм 41 Габаритный размеры станка, мм: Длина 3020 Ширина 950 Высота 1200 Масса станка, кг 2000
12	Станок сверлильный STERN BD-13AV	Тип вертикальный Передача вращения ременная Управление ручное Потребляемая мощность 350 Вт Количество скоростей 5 Мин. кол-во оборотов 600 об/мин Макс. кол-во оборотов 2600 об/мин Макс. ход шпинделя (пиноли) 50 мм Размеры опорной плиты 160x160 мм Тип патрона под конус Морзе и ключевой Конус Морзе МК2 Диаметр патрона 13 мм Источник питания сеть Напряжение питания 220 В Вес 20 кг
13	6B75 Станок фрезерный широкоуниверсальный	Размеры рабочей поверхности вертикального стола (основного) - 195 x 550 мм Размеры рабочей поверхности углового горизонтального стола - 200 x 630 мм Расстояние от оси горизонтального шпинделя до поверхности углового стола - 70..360 мм Расстояние от торца вертикального шпинделя до поверхности

		<p>углового стола - 22..312 мм          Наибольший продольный ход стола (X) - 250 мм          Наибольший вертикальный ход стола (Z) - 290 мм          Наибольший поперечный ход шпиндельной бабки (Y) - 150 мм          Конец шпинделя - конус Морзе 4          Пределы частот вращения горизонтального шпинделя - 95..1650 об/мин          Пределы частот вращения вертикального шпинделя - 110..1860 об/мин          Электродвигатель привода шпинделя - 1,7 кВт; 1420 об/мин          Вес станка - 855 кг</p>
14	Ноутбук Acer Nitro 5 AN515-56-54ZE	15,6 IPS. Intel Core i511300Y3. 1ГГц, 16ГБ, 512 ГБ
15	Личный технологический инструмент мастера	Комплект
<b>КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ</b>		
1	Штангенциркуль разметочный	
2	Штангенциркуль механический 0-500мм с калибровкой	
3	Штангенциркуль электронный 0-500мм с калибровкой	<p>Тип: односторонний          Способ отсчета: цифровой          Диапазон измерений: 0-500 мм          Размерность: длина губок 100 мм          Точность отсчета: 0,01 мм</p>
4	Штангенциркуль ШЦЦ-1-250 0,01 103695	<p>Тип Электронно-цифровой          Вид ШЦЦ 1          Точность 0.01 мм          Длина (значение) 250 мм</p>
<b>ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ</b>		
1	Кернер	Инструменты для индивидуального пользования
2	Чертилка	Инструменты для индивидуального пользования
3	Угломер электронный с дисплеем	<p>Длина уровня, м Строительные уровни и уклономеры различны по длине. Небольшие модели идеальны для использования на поверхностях малой площади, при проведении работ в ограниченном пространстве (в нишах, проемах). С их помощью удобно проводить разметку перед наклеиванием обоев, укладкой облицовки, сверлением под крепеж навесной мебели. Кроме того, компактный инструмент занимает меньше места при хранении и транспортировке.</p> <p>Инструмент большей длины отличается большим функционалом и относится к разряду профессионального. 0,2</p> <p>Элементы питания CR2032 Количество и напряжение элементов питания 1x3В Диапазон измерения угла, град 0-360 Оптимальный диапазон измерения, град 0-360 Точность (электронное измерение), град 0.3</p> <p>Источник питания 1 батарея CR 2032 3В Лазер нет Вес нетто, кг 0,15</p>



4	Линейка измерительная металлическая	ГОСТ: ГОСТ 427-75 Гарантия: 1 год Пример обозначения: Линейка измерительная 300 мм Товар внесен в госреестр Номер в росреестре: 34854-07; 20048-05 Документы: ГОСТ 427-75, Методика поверки МИ 2024-89, Описание типа 20048-05, Сертификат ISO 9001-2015
5	Циркуль разметочный	Инструменты для индивидуального пользования
6	Линейка поверочная лекальная	Страна производитель: Россия ГОСТ: ГОСТ 8026-92 Гарантия: 1 год Пример обозначения: Линейка лекальная ЛД-320 кл. 1 Товар внесен в госреестр Номер в росреестре: 3463-73 Документы: ГОСТ 8026-92, Описание типа 3461-73, Сертификат ISO 9001-2015
7	Угольник поверочный слесарный плоский	Угольники поверочные слесарные плоские типа УП предназначены для проверки прямых углов (90°) и применяются при слесарно-сборочных работах для контроля взаимно перпендикулярного расположения деталей. Имеют плоские измерительные поверхности.
8	Цифровой угломер, пузырьковый уровень 77225	Инструменты для индивидуального пользования
9	Зубило слесарное	Инструменты для индивидуального пользования
10	Крейцмейсель слесарный	Инструменты для индивидуального пользования
11	Молоток слесарный стальной массой 400-500гр	Тип молотка слесарный Форма бойка квадратная Материал бойка сталь
12	Напильники разные с насечкой №1 и №2	Тип молотка слесарный Форма бойка квадратная Материал бойка сталь
13	Щетка-сметка	Инструменты для индивидуального пользования
14	Электроножницы	Инструменты для индивидуального пользования
15	Тиски станочные	Инструменты для индивидуального пользования Применение для сверлильных и фрезерных станков Тип станочные Функция поворота да Рабочий ход, мм Рабочий ход — это показатель, отражающий максимальный раствор губок данной модели тисков. Чем больше рабочий ход, тем более крупную деталь или заготовку можно зафиксировать при помощи этих тисков. Как правило, чем значительнее эта характеристика, тем крупнее и массивнее сами тиски. 150 Ширина губок, мм Ширина губок — одна из определяющих характеристик тисков. Тиски с большей шириной губок надежно удерживают габаритные и массивные детали, небольшие заготовки удобнее обрабатывать, закрепив их в тисках с меньшей шириной губок. 200 Материал корпуса сталь Материал губок сталь Габариты без упаковки, мм 453x242x183
16	Угловая шлифмашина	Мощность потребляемая – 1500 Ватт

	DEWALT D28136	Количество оборотов в минуту (без нагрузки) – 2800 – 10000 Ø диска max – 125 мм Вес инструмента – 2,6 кг Габариты (длина/высота) – 315 мм / 90 мм Вибрационный уровень (резка) – 9,1 м/с <sup>2</sup> Вибрационный уровень (шлифовка) – 1,5 м/с <sup>2</sup> Шумовой фон (в зависимости от вида работ) – 89-100 dB
17	Ящик для инструментов KETER Connect ROLLING system	Назначение для ручного инструмента С выдвижными секциями нет С выдвижными полками нет Высота, мм 700 Ширина, мм 370 Длина, мм 570 Габариты без упаковки, мм 570x370x700 Форм-фактор ящик (кейс) Ударопрочный корпус да Металлическая ручка нет Цвет черный
<b>МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ</b>		
1	Дрель-шуруповерт аккумуляторная	GSR 180-LI 3601JFB 121, 18 V, диаметр макс. 13мм, n=0-500/1900min <sup>-1</sup>
2	УШМ Болгарка МАКИТА 9558HN	Диаметр режущего/шлифовального диска — 125 мм. Холостой ход — 11 000 об/мин. Вес — 2,7 кг. Мощность — 840 Вт 220-240 В, 3,8А, 50-60Гц
3	Ресанта Сварочный аппарат САИ 220 65/3	Напряжение питающей сети, В 140-260 Частота питающей сети, ГЦ 50 Потребляемый ток, А 36 Потребляемая мощность ММА, кВт 7,8 Максимальный сварочный ток ММА, А 220 Диапазон регулирования сварочного тока ММА, А 10-220 Рабочее напряжение ММА, В 10,4 – 28,8 Напряжение холостого хода, В 85 ПН (40°С) 70%
4	Экран настенный Lumien Eco Picture	LMP -100109 153X203 (97,4:3)
5	Проектор BeQ Projector MS506	DLP. люмен,13000:1,800x600, DSub, RCA, S-Video, USB, ПДУ ,2D/3D
6	Маршрутизатор TP-LINK	Wi-Fi есть Стандарт Wi-Fi -802.11b Максимальная скорость по частоте 2.4 ГГц 300 Мбит/с Максимальная скорость по частоте 5 ГГц 867 Мбит/с Количество диапазонов 5 ГГц
7	Купольная 2MN IP-камера	цвет товара: черный стандарт видеокамеры: HD-TVI, IP, CVBS, AHD, HD-CVI количество мегапикселей: 2 МП максимальное разрешение: 1920x1080
<b>Дополнительное оборудование</b>		

1		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Кинематическая схема станка 6М12ПБ	Плакат
2	Вертикально-фрезерный станок 6М12П	Плакат
3	Универсально – фрезерный станок 6М82	Плакат
4	Режущий инструмент	Плакат

### Мастерская «Станочная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Вертикальный обрабатывающий центр GSM 1000F	<p>Система ЧПУ Fanuc 0i            Размер стола, мм 1372 x 406            Нагрузка на стол, кг 600            Перемещения:            ось X, мм 1000            ось Y, мм 500            ось Z, мм 520            рабочие подачи X/Y/Z, м/мин. 5/5/5            быстрые перемещения X/Y/Z, м/мин. 10/10/10            Шпиндель:            Частота вращения, об/мин 6000            Конус шпинделя BT-40            Макс. рабочая мощность, кВт 7,5            Автоматическая смена инструмента:            тип магазина барабан/зонт            количество ячеек под инструмент 16/24            Габариты станка:            длина, мм 2900            макс. высота, мм 2280            высота, мм 2550            вес, кг 3100</p>
2	Верстак двухтумбовый СС2-7	<p>Верстаки состоят из основных элементов: крышка, тумба, боковая стойка, выдвижной ящик под крышкой и вспомогательных элементов:            - полка нижняя,            - стенка задняя перфорированная,            - полка-оток,            - стенка задняя перфорированная,            - полка-оток,            - кронштейн с лампой освещения.            Тумба подверстачная имеет 4 разновидности и комплектуются в различных сочетаниях:            4 мелких и 1 глубокий выдвижных ящиков;            1 мелкий и 2 глубоких выдвижных ящика;            7 мелких выдвижных ящика</p>

		1 стационарная полка за распашной дверкой. Верстаки состоят из основных элементов: крышка, тумба, боковая стойка, выдвижной ящик под крышкой и вспомогательных элементов: - полка нижняя, - стенка задняя перфорированная, - полка-оток, - стенка задняя перфорированная, - полка-оток, - кронштейн с лампой освещения.
3	Комплект инструмента для обрабатывающих центров	
4	Копрессор винтовой с гибким шлангом Модель Capella 6SO	Давление- бар 5-14 Производ. 0,23-1 м3/мин Мощн. 5,5 кВт Соед. 3/4" Длина 590 мм Высота 590 мм Ширина 995 мм Масса 136 кг
5	Комплект инструмента для фрезерной обработки	
6	Компрессор WDK-92060 для обслуживания станков с ЧПУ	Компрессор воздушный, ременной привод, ресивер 200л, 606л/мин., 1200об/мин., 11бар, 380в, 4,0 Кат
7	Ручной инструмент	
8	Настольный пульт ЧПУ EMCO CONTROL KEYBOARD-BASIC CASE, АРТ. X9в000, EMCO GmbH	<b>РАБОЧАЯ ОБЛАСТЬ</b> Ход осей X/Y/Z 220/-/900 mm Отверстие шпинделя 53/50 mm расстояние между центрами 1000 mm расстояние над центрами 200 mm Скорость быстрого хода осей X/Y/Z 10 m/min Сила подачи в осях X/Y/Z 4 kN <b>ГЛАВНЫЙ ШПИНДЕЛЬ</b> Макс. скорость оборотов 4000 rpm торец шпинделя Size 5; DIN 55029 Макс. мощность привода 7.5 / 10 kW Макс. крутящий момент 108 Nm <b>ЗАДНЯЯ БАБКА</b> диаметр пиноли 50 mm ход пиноли 120 mm внутренний конический пиноль MT3 <b>ГАБАРИТЫ</b> Габаритные размеры (ДхШхВ) 2320 x 1730 x 1700 mm Вес станка 1500 kg
9	Сменная панель для настольного пульта системы числового программного управления EMCO CONTROL KEYBOARD, key module FANUC Series 31i, артикул X9Z 030 EMCO GmbH	
10	Технологический монитор для настольного пульта системы числового программного управления BenQ Corporation	

11	Специализированный системный блок управления настольным пультом системы числового управления DELL OptiPlex с предустановленной интерфейсной средой EMCO Win NC FANUC Series31i, EMCO Win 3D-view EMCO G mbH	
12	Универсальный сетевой комплект системы ГеММа -3D версия 10,5	Базовый функционал: геометрический редактор 2D; геометрический редактор 3D; модуль визуализации результатов обработки фрезерованием G-mill; модуль редактирования управляющих программ с произвольным машинным кодом CheckNC; модуль создания и редактирования шрифтовых библиотек в формате GSH - Gshv; табличный постпроцессор; универсальный постпроцессор.
13	Токарный обрабатывающий центр LEADWELL модель F-1	Макс. диаметр заготовки 446 мм. Макс. диаметр точения 258 мм. Макс. длина точения 420 мм. Точность позиционирования по осям X/Z: $\pm 0,005$ мм. Повторяемость позиционирования по осям X/Z: $\pm 0,003$ мм.
14	Вертикальный обрабатывающий центр LEADWELL модель V-30i	Рабочие поездки: X: 760 мм Y: 410 мм Z: 610 мм Стол: 890 x 500 мм Диапазон скоростей шпинделя: 8000 об / мин Магазин инструментов: 24 шт. Держатель инструмента: BT 40 Вес станка: 4500 кг
15	КЭВ-9С 40Е пушка тепловая	Принцип работы электрическая Макс. мощность обогрева 9 кВт Максимальный воздухообмен 560 м <sup>3</sup> /час Управление механическое Напряжение 380/400 В Регулировка температуры есть Высота 46 см
16	Мерительный инструмент и оснастка	
17	Верстак слесарный с тисками поворотными	
18	Сверлильный станок	
19	Механосборочный станок	
20	Шкафы для заготовок готовой продукции	
21	Тумбочка станочная	
22	Гидравлическая тележка AC25 540x1150	Тип тележки рохля Вид классический Грузоподъемность, кг 2500 Высота подъема (max), мм 200 Общая ширина вил, мм 540

		Длина вил, мм 1150      Общая длина, мм 1540 Диаметр колес, мм 200      Ширина колеса, мм 50 Материал колеса полиуретан      Диаметр ролика, мм 80 Ширина ролика, мм 70      Тип подшипника ролика 204 Материал ролика полиуретан      Высота ручки, мм 1230 Высота подхвата, мм 85      Вес нетто, кг 74
23	Стол подъемный TOR PTS500 г/п 500кг	Производитель TOR Тип платформа Грузоподъемность 0.5 т Вид комплектующих колесо
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Аптечка	Аптечка первой помощи универсальная
2	Огнетушитель	
3	Защитные очки	Защитные герметичные очки
4	Перчатки	Хлопчатобумажные перчатки
<b>II Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	-	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	-	

**«Читальный зал, библиотека»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Стеллаж	Стеллаж открытый выставочный на ножках с наклонными полками, предназначен для хранения или выставления товаров. 4 полки. Выполнен из 16 мм ЛДСП.
2	Стеллаж	Стеллаж открытый, 7 полок. Выполнен из 16 мм ЛДСП.
3	Стеллаж С-1 3-х секционный	
4	Стол ученический	Стол ученический изготовлен из труб профильных 25* 25* 1,5 мм и 20* 20* 1,5 мм и представляет собой сварную конструкцию, покрытую полимерно-порошковым покрытием. Свободные концы труб закрыты внутренними заглушками. Предусмотрены крючки для портфеля и полка для ручной клади.
5	Стул ученический	ГОСТ 19917-93
6	Стол демонстрационный	Столешница - пластик, остальные элементы ДСП 16мм., ПВХ 0.45 мм.
7	Кресло офисное Престиж	GTR New ткань С-11/ТК-1 Цвет обивки- ткань серая
8	Мольберт МО-21к	Шифр: МО-21к Размеры: рабочая поверхность 1000х700 мм Цвет: Комбинированный. Мольберт имеет две рабочие поверхности, выполненные из стального эмалированного листа, который обеспечивает высокую износостойчивость и прочность. Одна из которых предназначена для письма мелом, другая - маркером. Рабочая поверхность для письма мелом имеет матовое антибликовое

		покрытие для четкой видимости изображений, рамка рабочих поверхностей выполнена из стального профиля, окрашенного стойкой полимерной краской. Мольберт позволяет работать как непосредственно мелом и маркером, так и на ватмане, закрепленном на поверхности магнитами. Каркас мольбертов изготовлен из стальных труб круглого сечения, имеет порошковое покрытие, стойкое к механическим воздействиям. Внизу рабочей поверхности имеется полка, выполненная из ЛДСП 16 мм для мела, маркеров, магнитов и других необходимых принадлежностей. Мольберт при необходимости складывается и занимает небольшое количество места при хранении.
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Жалюзи вертикальные	<i>Тип товара: вертикальные жалюзи</i> <i>Ткань: полиэстер</i> <i>Ширина ламели: 89 мм</i> <i>Монтаж: стена, потолок. Крепление кронштейна на саморезах в потолок или стену.</i> <i>Управление: цепочка (поворот ламелей), шнур (влево-вправо)</i>
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Монитор Philips 193V5L	Угол обзора по вертикали 65 Модель 193V5L Физическое разрешение 1366*768 Угол обзора по горизонтали 90 Артикул товара 193V5LSB2/10 Контрастность 700:1 Время отклика 5 Основной цвет черный Покрытие экрана матовое Тип монитора ЖК-монитор Подсветка WLED Упаковка товара RTL Блок питания встроенный Тип матрицы экрана TFT TN Входы VGA Максимальное количество цветов 16.7 Соотношение сторон 16:9 Производитель Philips Диагональ 18.5
2	Компьютер CPU Intel Core, монитор 17"BenQ	Тип монитора ЖК Диагональ 17 " AC 100-240V, 50/60 Hz, 1,5A Входы: DVI-D (HDCP), VGA (D-Sub) Питание Потребляемая мощность: при работе: 42 Вт, в режиме ожидания: 1 Вт Блок питания: встроенный Общие характеристики Тип: ЖК-монитор, широкоформатный Диагональ: 21.5"

		Разрешение:1920x1080 (16:9) Тип ЖК-матрицы:TFT TN Функции Функциональность:калибровка цвета Экран Контрастность:1000:1 Яркость:300 кд/м2
3	VGA Switch-Splitter (разветвитель) 2x4 порта (2 VGA входа на 4 VGA выхода)	Металлический корпус Входы: 2 x VGA Выходы: 4 x VGA Поддержка трех уровней каскадирования каждым портом Поддержка DDC2 Разрешение: 2048 x 1536 Полоса пропускания: 500 МГц Длина выходного сигнала: до 40-85 м (при использовании стандартного 3+6 VGA кабеля) Два режима: сплиттер и свитч Кнопка для переключения между режимами Размеры: 200 x 75 x 40 мм Вес: 400 г
4	DVD плеер BBK 915HD black	ДЕКОДЕРЫ dolby digital, dts, dolby prologic ii функция караоке, два микрофонных входа масштабирование изображения тип dvd-плеер коэффициент гармоник 0.01 % разрешение выходного сигнала (hd) 1080p аудио цап 24 бит / 192 кгц видео цап 12 бит / 108 мгц отношение сигнал/шум (аудио) 100 дб
5	Телевизор ERISSON 21SF10	Стереозвук есть Диагональ 21" null,1,"11076 Тип ЭЛТ-телевизор с плоским экраном АУДИО* Поддержка стереозвука NICAM есть Суммарная мощность звука 20 Вт (2x10 Вт) Акустическая система два динамик
6	Телевизор "Витязь	Экран 65"/3840x2160 Пикс Мощность фронтальных АС 2 x 8 Вт Поддержка Smart TV Да Операционная система Android 9.0 Поддержка Wi-Fi Да Порт USB 2.0 тип А 2 шт Воспроизведение с USB Да Вход HDMI 3 шт
7	Espada <E-732>	(1GHz, 512Mb RAM, 4Gb, SVGA, LAN, 4 x USB),



	сверхкомпактная платформа	<p>Видео Mali-400 MP2          Цвета, использованные в оформлении Черный          Процессор компьютера Allwinner A20 (1 ГГц)          Протоколы RDP          Разрешение экрана компьютера 1920 x 1080          (Максимально поддерживаемое разрешение); Также поддерживаются разрешения: 800x600, 1024x768, 1280x720, 1366x768, 1280x1024, 1440x900, 1680x1050          Тип видео Встроенное          Оперативная память 512 Мб          Объем накопителя компьютера 4 Гб          Охлаждение Безвентиляторная система охлаждения          Сеть 10/100 Мбит/сек          Разъемы компьютера 4 x USB 2.0, VGA (15-pin D-SUB), RJ-45, Линейный выход          Блок питания Входит в комплект поставки (5 В, 2 А)          Операционная система Linux 3.4</p>
8	ЖК монитор Philips V line 193V5L	<p>Бренд PHILIPS          Модель 193V5L          Размер экрана 18.5 "          Разрешение экрана 1366x768          Частота обновления 50-60 Гц          Соотношение сторон экрана 16:9          Тип матрицы TN+film          Контрастность 10000000:1          Статическая контрастность 700:1          Динамическая контрастность 10000000:1          Яркость экрана 200 кд/м2          Время отклика (GTG) 5 мс. 1,5А, 240 В.</p>
9	Экран на штативе Lumien	<p>тип установки: стойка, напольный          высота рабочей области 150 см          ширина рабочей области 2000 см</p>
10	ПРОЕКТОР BenQ	<p>BenQ Projector MS506 (DLP. люмен,13000:1,800x600, DSub, RCA, S-Video, USB, ПДУ ,2D/3D)          Проектор BenQ Projector предназначен для передачи изображения на экран.</p>
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Клавиатура OKLICK 90M	Blask <USB> 104КЛ <402127>, модель 90M, ID 402127, напряжение 5В.
2	Коммутатор TP-LINK <TL-SG1016DS> )	Неуправляемый коммутатор (16UTP 100Mbps ип: неуправляемый, настольный, L2, Порты: 10/100/1000BASE-T 5 шт., Таблица MAC-адресов: 2К
3	Манипулятор Logitech	B100 Black (OEM) USB 3btn+Roll <910-003357>, шт
4	Клавиатура Logitech	<p>Тип клавиатуры (беспроводная или проводная) Проводная          Цвета, использованные в оформлении Черный          Цвет клавиш клавиатуры Черный          Длина кабеля клавиатуры 1.5 метра          Интерфейс-USB</p>
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

1	Литературные места России-	Стенд
2	Поэты Земли Саровской	Стенд
3	Страницы истории техникума	Стенд
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	-	

**«АКТОВЫЙ ЗАЛ»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
1	Пианино Владимир	Диапазон звучания 7 ¼ октав Высота 1200 мм Ширина 1445 мм Глубина 610 мм Масса 190 кг
2	Ламбрекен для сцены	
3	Занавес	
4	Трибуна	Размеры-520x520x1250мм, цвет титан
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Минидиск рекордер 0001380472	
2	Микрофонная радиосистема	100-канальная радиосистема с 2 ручными динамическими микрофонами 2000340052
3	Микрофонная NADY <401X Quad HT>2000340137	Тип: VHF четырехканальная радио-микрофонная система, рэковый приемник с БП, 4 ручных передатчика с динамическими головками DM-10D Диапазон частот: 30-18000 Гц Динамический диапазон: 120 дБ, THD<0.5%
4	ROXTONE MS020 Black Микрофонная стойка, "журавль"	ROXTONE MS020 Black Микрофонная стойка "журавль", 105-175см. стрела: 75см, вес: 2,2кг, черная
5	Видеокамера Cannon LERGIA HF R66	Flash, AVCHD, Full HD 1080p, 1/4.85", 1CMOS, фоторежим, zoom 32x/1140x, оптический стабилизатор, SD, SDHC, SDXC, 116x53x58 мм, 235 г
6	Радиосистема AKG WMS40MINI2VOCAL US45A/C в комплекте	WMS40 MINI2 – вокальная/инструментальная радиосистема, гарантирующая превосходный звук и легка в использовании при непобедимом соотношении цена/качество. Система включает SR 40 Mini2 приемник, один PT 40 Mini поясной передатчик, HT 40 MINI ручной передатчик, два

		инструментальных кабеля, универсальный блок питания с US/UK/EU адаптерами и две AA батарейки. SR 40 Mini2 имеет удобные функции и позволяет работать двум каналам одновременно.
7	Микшерный пульт 16 каналов	
8	Микрофон проводной вокальный	Исполнение -Настольный, Ручной Назначение -Вокальный, Для караоке, Для конференций, Универсальный Тип сенсора- Конденсаторный Направленность -Всенаправленный
9	Магнитола LG LPC-LM 535 X M000001056	Ширина 55 см Глубина 22 см Высота 29 см Воспроизведение CD/-R/-RW Да Кассетная дека 1 кассета Мощность фронтальных АС 2 x 5 Вт Воспроизведение CD/-R/-RW Да Тип загрузки дисков выдвигной лоток Кассетная дека 1 кассета Подсветка дисплея Да Цифровой дисплей 1 шт Тип исп. батареи 8 x D (LR 20) Разъем для наушников 3.5 мм 1 шт Повтор трека Да Повтор диска Да Программиров. воспроизв. Да Sleep-таймер Да Встроенные часы Да Будильник 1 шт Тип управления- электронный/механич. Цифровой тюнер УКВ+FM/AM Фиксированные настройки тюнера 30 УКВ+FM/AM Усиление низких частот 1 уровень Дистанционное управление полное Тип батарей пульта ДУ 2 x AAA (LR03) Батареи пульта ДУ в комплекте Габаритные размеры (В*Ш*Г) 29*55*22 см Вес 2.75 кг Цвет серебр./серый Мощность фронтальных АС 2 x 5 Вт
10	Экран на треноге	
11	Кондиционер General GG/GU-FS 24 HR	Тип колонная сплит-система Возможные режимы охлаждения / обогрев

		<p>Мощность охлаждения 7000 Вт  Мощность обогрева 8200 Вт  Потребляемая мощность при обогреве 5200 Вт  Потребляемая мощность при охлаждении 5100 Вт  Другие режимы автоматический режим  Функция осушения есть  СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ*  Пульт ДУ есть  Выключение по таймеру есть  РАЗМЕРЫ*  Габариты моб. кондиционера 50x166.5x27 см  Габариты наружного блока 84.5x69.5x33.5 см  ДРУГИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ*  Фаза однофазный  Фильтр очистки воздуха нет  Дополнительно функция запоминания настроек</p>
12	Экран с электроприводом Lumien Master Control	<p>Тип установки -настенный  Соотношение сторон -16:9  Привод-электрический</p>
13	Комплекс аппаратуры Эстрада	
14	Магнитофон "АЙВА540"	<p>Тип магнитолы CD/кассетная  Стереозвук Есть  Дека двухкассетная  Автореверс Нет  Количество предустановок эквалайзера 3  Отделяемые колонки Нет  Система усиления басов Нет  Управление iPod Нет  Поддержка SD/MMC Нет  ОПЦИИ ТЮНЕРА*  AM Нет  FM Есть  УКВ Нет  CD-ПРОИГРЫВАТЕЛЬ*  Количество дисков CD 1  Возможность программирования CD треков Нет  ДРУГИЕ ФУНКЦИИ*  Поддержка WMA Нет  Отображение ID3-тегов Нет  Поддержка MP3 Нет  Поддержка CD-RW Нет  Поддержка CD-R Нет  РАЗЪЕМЫ*  Интерфейс USB Type A Нет</p>

		Линейный вход Нет Выход на наушники Нет ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ* Таймер Нет Bluetooth Нет Часы Нет Встроенный микрофон Нет Дисплей Нет Пульт ДУ Есть
15	Кинокамера "SAMSUNG A-30"	
16	Модем IDC-5614 BXL/VR	Поддерживаемые протоколы передачи данных: V.90 и K56Flex (только для модели 5614 BXL/VR) V.34bis, V.32bis, V.32, V.22bis, V.22, V.21, V.23, Bell 212A, Bell 103 Протоколы коррекции ошибок и сжатия данных: Коррекция ошибок — MNP 2-4, V.42 Сжатие данных — MNP-5, V.42bis Помехоустойчивый протокол MNP-10 Возможности работы в режиме факса (Class 1, 1.0, 2): V.17, V.29, V.27ter Голосовые возможности: Система команд Rockwell (модемы серии /VR с версией микропрограммы 2.xx), V.253 (для модемов серии 5614BXL/VR+ с версией микропрограммы 3.xx) Система команд: Hayes Compatible (модемы серии /VR с версией микропрограммы 2.xx), V.250 (для модемов серии 5614BXL /VR+ с версией микропрограммы 3.xx) Дополнительные возможности, реализованные в микропрограмме и аппаратной части модема: Автоматический определитель телефонного номера (АОН), позволяющий получить номер абонента как в строке "CONNECT", так в режиме эмуляции CID (Caller ID), благодаря чему становится возможным правильная работа этой функции в зарубежных голосовых программах
17	Проектор NEC	
18	Световой прибор	DOUBLE BALL
19	Экран моторизированный	427x320см
20	Видеопроектор BenQ MW820ST 3000лм, 1280x800, DLP, 2,8кг, F=0.49 Активная электроакустическая система	Технология проекции DLP Разрешение проектора 1280x800

		<p>Световой поток 3000 лм          Контрастность 13000:1          Функции и параметры изображения</p> <p>3D, коррекция трапецеидальных искажений          Разъемы и интерфейсы          вход VGA x 2, вход HDMI, вход S-Video, вход видео композитный, вход видео компонентный, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход аудио RCA, Ethernet, USB Type-B, RS-232          Размер изображения от 1.83 до 7.62 м          Количество матриц 1          Особенности          колонки          Уровень шума 32 дБ</p>
21	Музыкальный центр SAMSUNG-MM	<p>Тип -Мидисистема          Bluetooth -Есть</p>
22	Вокальная радиосистема ZL 7	<p>Тип микросистема          Главные блокодноблочная система          Привод CD          Цвет колонок серебристый/хром/титан          Цвет устройства- серебристый/хром/титан          АУДИО*          Комплект акустических систем 2.0          Эквалайзер и количество полос есть, 3          предустановки          Количество режимов DSP 1          Регулировка тембра НЧ          АКУСТИКА*          Мощность фронтальных колонок 2x20 Вт          Количество динамиков в одной акустической системе 2 динамика          КАССЕТНАЯ ДЕКА*          Тип однокассетная с сенсорным управлением          Функции автореверс          ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД*          Способ загрузки/механика фронтальная на 1 диск          Поддерживаемые носители CD, CD-R, CD-RW          РАДИО*          Радио AM, FM          Количество радиостанций в памяти 30          ИНТЕРФЕЙСЫ*          Входы аудио стерео          Выходы наушники</p>

		<p><b>ВЕС И ГАБАРИТЫ*</b>          Акустическая система 155x252x232 мм          Главные блок 165x279x318 мм  <b>ДОПОЛНИТЕЛЬНО*</b>          Поддерживаемые форматы MP3          Часы есть          Таймер есть</p>
23	Ноутбук HP 17-by0004ur <4KH24EA#ACB>Pent N5000/4/500/DVD RW/WiFi/BT/noOS/	<p>Разрешение экрана: 1600x900, 1920x1080          Сенсорный экран: нет          Линейка процессора: Intel Core i3, Intel Core i5, Intel Pentium Gold          Количество ядер процессора: 2, 4          Оперативная память: 4 ГБ, 8 ГБ          Видеокарта: Intel Iris Xe Graphics, Intel UHD Graphics          Объем видеопамати: SMA          Общий объем накопителей SSD: 256 ГБ, 512 ГБ          Версия ОС: DOS, Windows 10 Home          Подсветка клавиатуры: нет</p>
24	Фото Soni Cybershot DSC-H50 с штативом	<p>Тип камеры компактная          Объектив Название объектива Carl Zeiss Vario-Tessar          Стабилизатор изображения (фотосъемка) двойной          Фокусировка ручная, по лицу, подсветка автофокуса          Съемка Экспозиция автоматическая с приоритетом диафрагмы, брекетинг, автоматическая с приоритетом выдержки, точечная, центровзвешенная, мультizonная, auto ISO, ручные настройки выдержки и диафрагмы          Режимы съемки-макросъемка, запись видео, серийная съемка          Экран -поворотный, работа в режиме видоискателя          Поддерживаемые карты памяти Memory Stick Duo, Memory Stick PRO-HG Duo, Memory Stick Pro Duo          Размер встроенной памяти 15 МБ          Максимальное разрешение записи видеоролика 640x480          Максимальная частота кадров видеоролика 30 кадров/с          Максимальная частота кадров при съемке HD-видео          Емкость аккумулятора 300 фотографий</p>

25	Микрофон NADY <DW-11 HM3> радиомикрофонная система UHF (1-канальный приемник + микрофон с оголовьем)	Тип-комплект Тип микрофона- радомикрофонная система Назначение концертный Конструкция Для микрофонной стойки Диаграмма направленности кардиоидная Чувствительность -40 дБ Мин. Частота 902000000 Гц Макс. Частота 951000000 Гц Импеданс 2200 Ом Питание батареечки, Блок питания Элементы питания ААх2 Разъем XLR 3 pin (M) Материал корпуса ASB пластик, алюминий Вес 800 г
26	Behringer QX1622USB	аналоговый микшер, 12 каналов, 4мик.+4лин.стерео +2 AUX RET,2 компрессор (пульт)
27	Светомузыка "LED»	Тип источника света светодиодный Питание 220 В (1-фазн. перемен.) Потребляемая мощность 25 Вт Вес 0.42 кг
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Штатиф микрофонный	Основной материал: металлическая трубка + пластик Цвет: черный Минимальная высота: 80 см Может растягиваться до: 160 см Ширина растяжки: 75 см Вес: 1500 г/шт. Диаметр зажима микрофона: 3 см Изготовленные из качественных компонентов, они прочные и быстро складываются для удобства транспортировки.
2	Потолочный кронштейн крепления видеопроекта	55-160см

#### 6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях машиностроительного профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.



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

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.

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации 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 обеспечены адаптированными печатными и (или) электронными учебными изданиями, при необходимости для обучения указанных обучающихся.

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

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства</b>	<b>Код и наименование учебной дисциплины (модуля)</b>
3	Антивирусная программа Kaspersky	Сетевое пользование
4	Microsoft Office	ООД.05 Информатика, ОПд.01 Цифровая экономика отрасли (модуль для цифровой экономики)
5	Adobe Reader	ООД.05 Информатика, ОПд.01 Цифровая экономика отрасли (модуль для цифровой экономики)
6	Adobe Flash Player	ООД.05 Информатика,

		ОПд.01 Цифровая экономика отрасли (модуль для цифровой экономики)
7	LibreCAD (приложение САПР)	ООД.05 Информатика, ОПд.01 Цифровая экономика отрасли (модуль для цифровой экономики)
9	Paint.NET	ООД.05 Информатика, ОПд.01 Цифровая экономика отрасли (модуль для цифровой экономики)

### 6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих 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 организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) 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 любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, 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), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, 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 имеют право принимать 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, 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, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, 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, 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 в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые

корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Министерства 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 образовательной организации 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 дипломного проекта образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением

1. Комплектовщик изделий и инструмента.
2. Контролер качества в машиностроении.

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.

**Приложение 1**  
к ОПОП-П по профессии  
**15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ**

**Матрица компетенций выпускника**  
**15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ**

**2023 г.**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении	
		ВД 1 Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	ВД 2 Контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
<b>ПС 40.199 Контролер станочных и слесарных работ</b>			
<b>ОТФ С</b> Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, конструкция и сочетания поверхностей которых требуют использования для контроля специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений (далее - сложные детали); сборочных единиц и изделий с габаритными размерами от 5 до 500 мм, состоящих не более чем из 100 деталей, конструкция которых требует использования для контроля и испытаний специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений (далее - сложные сборочные единицы и изделия)	ТФ С/01.3	<i>ПК 1.1.</i> <i>ПК 1.2.</i> <i>ПК 1.3.</i> <i>ПК 1.5.</i>	
	ТФ С/02.3	<i>ПК 1.1.</i> <i>ПК 1.3.</i> <i>ПК 1.4.</i> <i>ПК 1.5.</i>	
<b>ПС 40.107 Контролер сварочных работ</b>			
<b>ОТФ В</b> Контроль сборки под сварку, работ по сварке	ТФ В/01.4		<i>ПК 2.1.</i> <i>ПК 2.3.</i>

и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных	ТФ В/02.4		<i>ПК 2.2.</i> <i>ПК 2.4.</i>
---	--------------	--	----------------------------------

**Обозначения:** ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция

## **Приложение 2. Программы профессиональных модулей**

### **Приложение 2.1**

к ОПОП-П по профессии  
15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ

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

**«ПМ.01 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМ ДЕТАЛЕЙ ПОСЛЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ И  
СЛЕСАРНОЙ ОБРАБОТКИ, УЗЛОВ КОНСТРУКЦИЙ И РАБОЧИХ МЕХАНИЗМОВ  
ПОСЛЕ ИХ СБОРКИ»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>3</b>
<b>1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>20</b>
<b>3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>21</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.01. Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки»

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки
ПК 1.1.	Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.
ПК 1.2.	Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки
ПК 1.3	Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.
ПК 1.4.	Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.
ПК 1.5.	Проверять станки на точность обработки.

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

Владеть навыками	Код	Описание
	Н 1.1.01	контроль качества деталей после механической и слесарной обработки
	Н 1.1.02	контроль качества узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки
	Н 1.2.01	приемка деталей после механической и слесарной обработки
	Н 1.2.02	приемка узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки
	Н.1.3.01	контроль качества сложных изделий после сборки
	Н 1.3.02	обнаружение и классификации брака
	Н.1.3.03	установление видов дефектов сложных сборочных

		единиц и изделий
	Н.1.3.04	установление вида брака сложных сборочных единиц
	Н.1.3.05	оформление протоколов испытаний, документов о выполнении операций технического контроля, извещений о браке сложных сборочных единиц и изделий
	Н 1.4.01	испытание узлов, конструкций и частей машин
	Н 1.5.01	проверки станков на точность обработки
Уметь	У 1.1.01	обеспечивать безопасную работу
	У 1.1.02	определять качество и соответствие техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок
	У 1.1.03	выполнять проверку узлов и конструкций после их сборки или установки на место
	У 1.1.04	проверять предельный измерительный и режущий инструмент сложного профиля
	У 1.1.05	выполнять контроль и приемку сложных деталей, изделий после механической и слесарной обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций в целом после окончательной сборки с выполнением всех предусмотренных техническими условиями испытаний, с проверкой точности изготовления и сборки, с применением всевозможных специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов
	У 1.1.06	контролировать сложный и специальный режущий инструмент
	У 1.2.01	обеспечивать безопасную работу
	У 1.2.02	оформлять документацию на принятую и забракованную продукцию
	У 1.2.03	заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию
	У 1.2.04	вести учет и отчетность по принятой продукции
	У 1.2.05	устанавливать порядок приемки и проверки собранных узлов и конструкций
	У 1.3.01	обеспечивать безопасную работу
	У 1.3.02	выявлять дефекты сборки в сложных сборочных единицах
	У 1.3.03	определять вид брака сложных сборочных единиц
	У 1.3.04	классифицировать брак на обслуживаемом участке по видам, устанавливать причины возникновения и своевременно принимать меры к его устранению
	У 1.3.05	заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию
	У 1.4.01	обеспечивать безопасную работу
	У 1.4.02	проверять взаимоположения сопрягаемых деталей, прилегания поверхностей и бесшумную работу механизмов
	У 1.4.03	проверять на специальных стендах соответствие характеристик собираемых объектов паспортным данным
	У 1.4.04	определять соответствие государственному стандарту материалов, поступающих на обработку, по результатам анализов и испытаний в лабораториях
У 1.4.05	заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по	

		качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию
	У 1.5.01	обеспечивать безопасную работу
	У 1.5.02	проверять станки на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой
Знать	З 1.1.01	техника безопасности при работе
	З 1.1.02	методы проверки прямолинейных и криволинейных поверхностей щупом, штихмасом на краску
	З 1.1.03	технология сборочных работ
	З 1.1.04	методы проверки прямолинейных поверхностей оптическими приборами, лекалами, шаблонами при помощи водяного зеркала, струной, микроскопом и индикатором
	З 1.1.05	правила и приемы разметки сложных деталей
	З 1.1.06	правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов
	З 1.1.07	припуски для всех видов обработки, производимой в цехе или на обслуживаемом участке
	З 1.1.08	методы контроля геометрических параметров (абсолютный, относительный, прямой, косвенный)
	З 1.1.09	интерференционные методы контроля для особо точной проверки плоскостей
	З 1.2.01	техника безопасности при работе
	З 1.2.02	технические условия на приемку деталей и изделий после механической, слесарной обработки и сборочных операций
	З 1.2.03	технические условия на приемку деталей и проведение испытаний узлов и конструкций средней сложности после слесарно-сборочных операций, механической и слесарной обработки
	З 1.2.04	технические условия на приемку сложных деталей, сборку и испытания сложных узлов
	З 1.2.05	правила расчета координатных точек, необходимых для замеров при приемке деталей
	З 1.2.06	технические условия на приемку сложных деталей и изделий после механической обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций после окончательной сборки
	З 1.3.01	техника безопасности при работе
	З 1.3.02	дефекты сборки
	З 1.3.03	виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля сложных сборочных единиц и изделий
	З 1.3.04	основы технологии сборки сложных изделий
	З 1.4.01	техника безопасности при работе
	З 1.4.02	способы и порядок испытания принимаемых узлов, механизмов и конструкций
	З 1.5.01	техника безопасности при работе
З 1.5.02	порядок проверки станков на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой	

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

Всего часов 536 часов

в том числе в форме практической подготовки 516 часов

Из них на освоение МДК 134 часа

в том числе самостоятельная работа 2 часа

практики, в том числе учебная 144 часа

производственная 252 часа

Промежуточная аттестация 12 часов

## 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	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	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 1.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Раздел 1. Контроль качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.	<b>90</b>	86	<b>90</b>	48	-	-		
ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Раздел 2. Проведение приемки деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.	18	18	<b>18</b>	14	-	-		
ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Раздел 3. Классификация брака и установление причины его возникновения.	<b>6</b>	4	<b>6</b>	2	-	-		
ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Раздел 4. Проведение испытаний узлов, конструкций и частей машин	<b>6</b>	6	<b>6</b>	-	-	-		
ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Раздел 5. Проверка станка на точность обработки	<b>14</b>	6	<b>14</b>	-	<b>2</b>	6		
	Учебная практика	<b>144</b>	144					<b>144</b>	
	Производственная практика	<b>252</b>	252						<b>252</b>
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>536</b>	516	<b>134</b>	64	<b>2</b>	6	<b>144</b>	<b>252</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

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
Раздел 1. Контроль качества деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки МДК. 01.01 Технология контроля качества станочных и слесарных работ		88/86		
Тема 1.1. Стандартизация и контроль качества продукции	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Введение. Цели и задачи ПМ. Стандартизация. Качество продукции. Виды технического контроля. Техническая документация контроля.</p> <p><b>В том числе практических занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие №1.</b> Составление схемы передачи размеров от эталона к рабочим средствам измерения</p> <p><b>Практическое занятие №2.</b> Составление структуры технического контроля на предприятии</p> <p><b>Практическое занятие №3.</b> Изучение требований безопасности на базовом предприятии.</p>	8/6		
Тема 1.2. Измерение и контроль линейных размеров	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Контроль линейных размеров и инструмента с помощью плоскопараллельных концевых мер длины. Правила составления блоков концевых мер длины</p> <p>2. Контроль линейных размеров штангенинструментами. Виды штангенинструментов.</p> <p>3. Принцип измерения линейных размеров штангенинструментом</p>	50/50 28	ПК 1.1, ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09	Н 1.1.01 Н 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05

4. Штангенциркули. Классификация. Область применения. Штангенглубиномер. Штангенрейсмас. Область применения		3 1.1.01 3 1.1.02
5. Контроль линейных размеров микрометрическими инструментами. Принцип измерения линейных размеров микрометрическими инструментами.		3 1.1.03 3 1.1.04 3 1.1.06 3 1.1.08
6. Виды микрометрических инструментов и их назначение. Гладкие микрометры МК. Область применения		Уо.01.01 Уо.01.07
7. Микрометрический глубиномер. Принцип измерения. Область применения. Микрометрический нутромер. Принцип измерения. Область применения		Уо.02.01 Уо.02.02
8. Контроль линейных размеров предельными калибрами. Виды предельных калибров. Правила контроля.		Уо.03.01 Уо.03.02
9. Предельные калибры для контроля валов, отверстий. Шаблоны. Щупы. Виды и назначение.		Уо.04.01 Уо.05.01
10. Контроль отклонения формы поверхности. Контроль отклонения от взаимного расположения поверхностей. Методы контроля плоскостности.		Уо.06.01
11. Контроль поверочными линейками, плитами. Контроль линейных размеров с помощью рычажно-механических приборов.		3о.01.01 3о.01.03
12. Рычажная скоба. Назначение, принцип контроля. Рычажный микрометр. Принцип контроля .		3о.02.01 3о.04.01
13. Индикаторы часового типа. Принцип действия. Область применения. Индикаторная скоба. Индикаторный нутромер. Назначение. Принцип измерения		Уо 09.02 3о 09.03
14. Автоматические средства контроля. Принципы построения приборов автоматического контроля. Выбор средств измерения и контроля		
<b>В том числе практических занятий</b>	22	
<b>Практическое занятие №4.</b> Составление блока концевых мер на определенный размер.		
<b>Практическое занятие №5.</b> Выполнение контроля действительных линейных размеров деталей штангенциркулем ШЦ-1 с ценой деления 0,1; 0,05. Определение годности деталей.		
<b>Практическое занятие №6.</b> Выполнение измерения высоты детали штангенрейсмасом, штангенглубиномером.		
<b>Практическое занятие №7.</b> Выполнение измерения глубины паза		
<b>Практическое занятие №8.</b> Выполнение контроля действительных линейных размеров деталей гладким микрометром МК. Определение годности деталей.		
<b>Практическое занятие №9.</b> Выполнение измерения высоты детали микрометрическим глубиномером.		



	<b>Практическое занятие №10.</b> Выполнение контроля детали индикаторным нутромером.			
	<b>Практическое занятие №11.</b> Выполнение контроля детали рычажной скобой.			
	<b>Практическое занятие №12.</b> Выполнение контроля деталей индикатором часового типа			
	<b>Практическое занятие №13.</b> Выполнение контроля валов и осей предельными калибрами-скобами, отверстий - предельными калибрами-пробками.			
	<b>Практическое занятие №14.</b> Заполнение карты контроля вала.			
<b>Тема 1.3. Контроль угловых величин и конусов</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/10</b>	ПК 1.1., ОК 01, ОК 09	Н 1.1.01 Н 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.05 З 1.1.03 Уо 01.06 Уо 01.07 Зо.01.02 Зо.01.03 Уо 09.02 Зо 09.03
	1. Контроль углов. Угловые меры. Контроль конусов. Контроль наружного конуса роликами. Контроль внутреннего конуса шариками.	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	8/8		
	<b>Практическое занятие №15.</b> Контроль углов угломером УН. <b>Практическое занятие №16.</b> Выполнение контроля углов нониусным угломером. <b>Практическое занятие №17.</b> Выполнение контроля наружного размера вала микрометром, настроенным с помощью КМД. <b>Практическое занятие №18.</b> Выполнение контроля внутреннего конуса калибром-пробкой. Выполнение контроля деталей с помощью радиусного шаблона.			
<b>Тема 1.4. Контроль резьбы</b>	<b>Содержание</b>	<b>16/16</b>	ПК 1.1, ОК 01, ОК 09	Н 1.1.01 Н 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.05 З 1.1.03 Уо 01.06 Уо 01.07 Зо.01.02 Зо.01.03 Уо 09.02 Зо 09.03
	1. Резьбы. Параметры резьбы. Классификация резьбы. 2. Контроль среднего диаметра резьбы резьбовым микрометром. 3. Контроль глубины нарезки резьбы. Контроль резьбовыми калибрами.	6		
	<b>В том числе практических занятий</b>	10		
	<b>Практическое занятие №19.</b> Выполнение контроля среднего диаметра резьбы резьбовым микрометром <b>Практическое занятие №20.</b> Выполнение комплексного контроля резьбы резьбовыми калибрами <b>Практическое занятие №21.</b> Оформление карты контроля на измеряемую деталь. <b>Практическое занятие №22.</b> Ознакомление со спецификацией на сборочное изделие. <b>Практическое занятие №23.</b> Оформление сопроводительных паспортов и протоколов.			
<b>Тема 1.5.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	ПК 1.1.,	Н 1.1.01

<b>Контроль отклонений формы и расположения поверхностей</b>	1. Основные виды отклонений. Контроль отклонений от круглости, цилиндричности 2. Контроль биения валов. Контроль взаимного расположения отверстий.	2	ОК 01, ОК 09	Н 1.1.02 У 1.1.06 З 1.1.02 З 1.1.04 З 1.1.08 Уо 01.06 Уо 01.07 Зо.01.02 Зо.01.03 Уо 09.02 Зо 09.03
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		
	<b>Практическое занятие №24.</b> Приемо-сдаточные испытания			
<b>Раздел 2. Проведение приемки деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки МДК 01.01 Технология контроля качества станочных и слесарных работ</b>		<b>18/18</b>		
<b>Тема 2.1. Виды технического контроля в механических сборочных цехах</b>	<b>Содержание</b>	<b>18/18</b>	ПК 1.2., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Н 1.2.01
	1. Ознакомление с процессом контроля втулки. Контроль и приемка детали после токарной обработки. Контроль и приемка детали после фрезерной обработки. Контроль отверстий после сверла и развертки. 2. Контроль после шлифовальной обработки. Межоперационный контроль. Бюро технического контроля сборочного цеха. Цели и задачи. Контроль качества сборки. Контроль резьбовых соединений	4		Н 1.2.02 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04
	<b>В том числе практических занятий</b>	14		З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.03 З 1.2.04 З 1.2.06
	<b>Практическое занятие №25.</b> Выполнение контроля шероховатости деталей по образцам шероховатости, на профилометрах и профилографах.			Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07
	<b>Практическое занятие №26.</b> Заполнение карты контроля.			
	<b>Практическое занятие №27.</b> Выполнение работы по составленной карте контроля			
	<b>Практическое занятие №28.</b> Выполнение приемки деталей после механической обработки на станках ЧПУ.			
	<b>Практическое занятие №29.</b> Межоперационный и окончательный контроль изделий.			
	<b>Практическое занятие №30.</b> Правила выполнения входного контроля. Правила			

	выполнения выборочного контроля.			Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 04.02 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 04.01 Уо 09.02 Зо 09.03
	<b>Практическое занятие №31.</b> Контроль качества разъемных соединений. Контроль резьбовых соединений.			
<b>Раздел 3. Классификация брака и установление причины его возникновения МДК 01.01 Технология контроля качества станочных и слесарных работ</b>		<b>6/4</b>		
<b>Тема 3.1. Классификация брака и его причины</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/4</b>	ПК 1.3., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Н 1.3.01 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.3.05 З 1.3.01 З 1.3.02 З 1.3.03 З 1.3.04 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 01.01
	1. Классификация брака. Учет и анализ брака. Причины брака. Брак при обработке цилиндрических поверхностей, отверстий. Брак при фрезеровании поверхностей. Брак при круглом и плоском шлифовании. Брак при обработке конической и фасонной поверхностей. Брак при нарезании резьбы. 2. Контрольная работа по теме «Классификация брака и его причины».	4		
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		

				Зо 02.01 Зо 04.01 Уо 09.02 Зо 09.03
	<b>Практическая работа №32.</b> Составление дефектной ведомости.	2		
<b>Раздел 4. Проведение испытаний узлов, конструкций и частей машин МДК 01.01 Технология контроля качества станочных и слесарных работ</b>		<b>6/6</b>	ПК 1.4., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Н 1.4.01 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 З 1.4.01 З 1.4.02 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 04.01 Уо 09.02 Зо 09.03
<b>Тема 4.1. Испытания механизмов и машин</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>		
	1. Способы и порядок испытания принимаемых узлов 2. Способы и порядок испытания принимаемых механизмов. Техника безопасности при испытании механизмов 3. Способы и порядок испытания принимаемых конструкций.	6		
<b>Раздел 5. Проверка станка на точность обработки МДК 01.01 Технология контроля качества станочных и слесарных работ</b>		<b>14/6</b>	ПК 1.5., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Н 1.5.01 У 1.5.01 У 1.5.02 З 1.5.01 З 1.5.02
<b>Тема 5.1. Точность обработки</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>		
	1. Порядок проверки станков на точность обработки без нагрузки. Порядок	6		

<p><b>на металлорежущих станках</b></p>	<p>проверки станков на точность обработки под нагрузкой.  2. Техника безопасности при проверке станка на точность обработки.  3. Инструменты и приборы для проверки станка на точность Основные методы проверки станка.</p>			<p>Уо 01.01  Уо 02.01  Уо 03.01  Уо 03.02  Уо 03.04  Уо 04.01  Уо 04.02  Зо 01.01  Зо 02.01  Зо 04.01  Уо 09.02  Зо 09.03</p>
<p><b>Консультация</b></p>		<p><b>2</b></p>		
<p><b>Экзамен по МДК 01.01. Технология контроля качества станочных и слесарных работ</b></p>		<p><b>6</b></p>		
<p><b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК 01.01 Технология контроля качества станочных и слесарных работ</b>  <b>Подготовить</b> презентацию на темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Плоскопараллельные концевые меры длины. Назначение. Классы точности.</li> <li>2. Определение точности измерения ШЦ.</li> <li>3. Установка нулевого положения гладкого микрометра.</li> <li>4. Микрометрические инструменты с цифровой индикацией.</li> <li>5. Способы контроля изделий с помощью профильных калибров.</li> <li>6. Комплексные калибры для проверки шлицевых изделий.</li> <li>7. Порядок подготовки индикаторов часового типа к работе.</li> <li>8. Модификации индикаторов часового типа.</li> <li>9. Контроль отверстий индикаторным нутромером.</li> <li>10. Контроль рычажным микрометром.</li> <li>11. Правила эксплуатации рычажно-механических и пружинных приборов.</li> <li>12. Рычажно-механические и пружинные приборы с цифровой индикацией.</li> <li>13. Измерительная машина КИМ. Область применения.</li> </ol> <p><b>Выполнить</b> рефераты на темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Приборы для контроля отклонения от цилиндричности.</li> <li>2. Многомерное приспособление для производительного контроля.</li> <li>3. Способы контроля расположения осей отверстий комбинированными калибрами.</li> <li>4. Виды контроля зубчатых колес: окончательный и технологический.</li> </ol>		<p><b>2</b></p>		

<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Выбор диаметра измерительного наконечника биенимера.</li> <li>6. Случаи применения микрометров-нормалемеров.</li> <li>7. Конспект: — Универсальный контактомер БВ5028. Принцип контроля. Разобрать самостоятельно.</li> <li>8. Контроль внутренней резьбы методом слепка</li> <li>9. Методы и средства контроля резьбы.</li> <li>10. Комплексный контроль резьбы.</li> <li>11. Инструментальный микроскоп. Устройство и применение.</li> <li>12. Проверка нониусного угломера на точность</li> <li>13. Оптические измерительные головки. Область применения. Приемы измерения.</li> <li>14. Положение об УТК предприятия</li> <li>15. БТК механических сборочных цехов</li> <li>16. Дефекты после механической обработки.</li> <li>17. Подготовка контрольного и мерительного инструмента.</li> <li>18. Определение методов и средств контроля.</li> </ol>			
<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Контроль линейных размеров.</li> <li>2. Контроль координ.размеров.</li> <li>3. Контроль и приемка деталей после токарной обработки.</li> <li>4. Контроль деталей после фрезерной обработки.</li> <li>5. Определение шероховатости поверхности</li> <li>7. Контроль сборки неразъемных соединений (клепка, пайка, запрессовка)</li> <li>8. Оформление протоколов измерения и контроля деталей</li> <li>9. Оформление документов по учету годной и бракованной продукции с классификацией причин брака</li> <li>10. Составление плоскопараллельных мер в блоки. Применение плоскопараллельных концевых мер при проверке скоб.</li> <li>11. Составление протоколов измерения</li> <li>12. Измерение штангенинструментом наружных и внутренних размеров плоских и цилиндрических деталей, высот и глубин. Составление протоколов измерения</li> <li>13. Измерение гладким микрометром диаметров цилиндрических деталей, расстояний между параллельными плоскостями, параллельности валов.</li> <li>14. Измерение микрометрическим нутромером цилиндрических отверстий и расстояний между параллельными плоскостями.</li> <li>15. Выполнение контроля предельными калибрами-скобами цилиндрических валов и отверстий.</li> <li>16. Выполнение контроля калибрами-втулками наружных конусов. Контролирование калибрами-</li> </ol>	<b>144/144</b>	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 1.4. ПК 1.5., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Н 1.1.01 Н 1.1.02 Н 1.2.01 Н 1.2.02 Н.1.3.01 Н 1.3.02 Н.1.3.03 Н.1.3.04 Н.1.3.05 Н 1.4.01 Н 1.5.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04

<p>пробками конусных гладких отверстий.</p> <p>17. Выполнение контроля прикладными профильными калибрами деталей методом световой щели.</p> <p>18. Измерение острых и тупых углов деталей, углов при вершине конической поверхности угломером типа УМ и УН.</p> <p>19. Измерения линейных размеров детали индикаторами часового типа. Измерения относительным методом. Измерения абсолютным методом. Проверка параллельности поверхности детали с помощью индикатора. Проверка радиального и торцевого биения деталей с помощью приспособлений и на стенде.</p> <p>20. Выполнение контроля деталей с помощью рычажных и индикаторных скоб и микрометров.</p> <p>21. Измерение отклонений размеров детали при помощи индикаторного нутромера. Подсчет действительных размеров.</p> <p>22. Измерение и контроль глубины пазов, отверстий, высоты уступов деталей с помощью индикаторного глубиномера. Оформление документов по учету годной и бракованной продукции.</p> <p>23. Определение номинального размера шага резьбы и ее профиля резьбовыми шаблонами. Выполнение контроля внутренней и наружной резьбы деталей с помощью резьбовых калибров-пробок и калибров-колец. Оформление документов по учету годной и бракованной продукции. Измерение среднего диаметра резьбы детали с помощью резьбового микрометра.</p> <p>24. Выполнение работ по контролю качества сборочных работ. Контроль резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений.</p>			<p>У 1.2.05</p> <p>У 1.3.01</p> <p>У 1.3.02</p> <p>У 1.3.03</p> <p>У 1.3.04</p> <p>У 1.3.05</p> <p>У 1.4.01</p> <p>У 1.4.02</p> <p>У 1.4.03</p> <p>У 1.4.04</p> <p>У 1.4.05</p> <p>У 1.5.01</p> <p>У 1.5.02</p> <p>З 1.1.01</p> <p>З 1.1.02</p> <p>З 1.1.03</p> <p>З 1.1.04</p> <p>З 1.1.05</p> <p>З 1.1.06</p> <p>З 1.1.07</p> <p>З 1.1.08</p> <p>З 1.1.09</p> <p>З 1.2.01</p> <p>З 1.2.02</p> <p>З 1.2.03</p> <p>З 1.2.04</p> <p>З 1.2.05</p> <p>З 1.2.06</p> <p>З 1.3.01</p> <p>З 1.3.02</p> <p>З 1.3.03</p> <p>З 1.3.04</p> <p>З 1.4.01</p> <p>З 1.4.02</p>
---	--	--	---

			3 1.5.01 3 1.5.02 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 04.01 Уо 09.02 Зо 09.03
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Выполнение входного контроля материала в соответствии с перечнем. 2. Контроль деталей, изготовленных на станках ЧПУ. 3. Ознакомление с технической документацией на эталон. Контроль деталей по КД. 4. Ознакомление со сборкой механизмов в цехах базового предприятия. 5. Ознакомление с технологическим процессом на изготовление детали 6. Ознакомление с типовым технологическим процессом на изготовление однотипных деталей 7. Контроль и приемка детали после токарной обработки. Контроль деталей по КД. 8. Контроль и приемка детали после фрезерной обработки. Контроль деталей по КД. 9. Контроль отверстий после сверла и развертки. Контроль деталей по КД. 10. Контроль после шлифовальной обработки. Контроль деталей по КД. 11. Межоперационный контроль. Контроль деталей по КД. 12. Бюро технического контроля сборочного цеха. Цели и задачи. Контроль деталей по КД. 13. Контроль качества сборки. Контроль деталей по КД. 14. Контроль резьбовых соединений. Контроль деталей по КД. 15. Выполнение контроля шероховатости деталей по эталонам. Контроль деталей по КД. 16. Ознакомление с правилами проведения летучего контроля. Контроль деталей по КД. 17. Выполнение приемки деталей после механической обработки на станках ЧПУ. Контроль деталей по КД. 18. Контроль качества разъемных соединений. Контроль деталей по КД. 19. Контроль качества неразъемных соединений. Контроль деталей по КД.	252/252	ПК 1.1., ПК 1.2. , ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Н 1.1.01 Н 1.1.02 Н 1.2.01 Н 1.2.02 Н.1.3.01 Н 1.3.02 Н.1.3.03 Н.1.3.04 Н.1.3.05 Н 1.4.01 Н 1.5.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06 У 1.2.01 У 1.2.02



20. Контроль качества сборки. Контроль деталей по КД.			У 1.2.03
21. Контроль резьбовых соединений. Контроль деталей по КД.			У 1.2.04
22. Подготовка контрольного и измерительного инструмента. Контроль деталей по КД.			У 1.2.05
23. Определение методов и средств контроля. Контроль деталей по КД.			У 1.3.01
24. Выполнение контроля типичных для базового предприятия деталей различных видов механической обработки с применением различного контрольно-измерительного инструмента. Составление протоколов измерений.			У 1.3.02
			У 1.3.03
25. Измерение и контроль глубины пазов, отверстий, высоты уступов деталей с помощью индикаторного глубиномера. Оформление документов по учету годной и бракованной продукции.			У 1.3.04
			У 1.3.05
26. Выполнение контроля внутренней и наружной резьбы деталей с помощью резьбовых калибров-пробок и калибров-колец. Оформление документов по учету годной и бракованной продукции. Измерение среднего диаметра резьбы детали с помощью резьбового микрометра.			У 1.4.01
			У 1.4.02
			У 1.4.03
27. Выполнение контроля предельными калибрами-скобами цилиндрических валов и отверстий.			У 1.4.04
28. Контроль разъемных соединений. Контроль деталей по КД.			У 1.4.05
29. Контроль неразъемных соединений. Контроль деталей по КД.			У 1.5.01
30. Составление дефектной ведомости. Контроль деталей по КД.			У 1.5.02
31. Заполнение извещения о браке, браковочного акта, брак-карты. Контроль деталей по КД.			У 1.5.02
32. Контроль и выявление причин брака при обработке отверстий и валов. Контроль деталей по КД.			З 1.1.01
33. Контроль и выявление причин брака при нарезании резьбы. Контроль деталей по КД.			З 1.1.02
34. Техника безопасности при выполнении контрольных работ. Контроль деталей по КД.			З 1.1.03
35. Комплексный дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам.			З 1.1.04
			З 1.1.05
			З 1.1.06
			З 1.1.07
			З 1.1.08
			З 1.1.09
			З 1.2.01
			З 1.2.02
			З 1.2.03
			З 1.2.04
			З 1.2.05
			З 1.2.06
			З 1.3.01
			З 1.3.02
			З 1.3.03
			З 1.3.04

			3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.5.01 3 1.5.02 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 04.01 Уо 09.02 Зо 09.03
<b>Квалификационный экзамен по ПМ.01</b>	<b>6</b>		
<b>Всего</b>	<b>536</b>		

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

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

Кабинеты «Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах», «Кабинет основ слесарных, сборочных и ремонтных работ», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении.

Лаборатория «Измерительная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении.

Мастерские «Слесарная», «Станочная», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении.

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

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

##### **3.2.1. Основные электронные издания**

1. Иванов И. Н., Беляев А. М. Организация труда на промышленных предприятиях: Учебник для СПО. - М.: Юрайт, 2019. - Электронный ресурс: ЭБС Юрайт. <https://bibli-online.ru/book/organizaciya-truda-na-promyshlennyh-predpriyatiyah-447244> .

2. Организация производства: Учебник и практикум для СПО. /Под ред. Леонтьевой Л.С., Кузнецова В. И. - М.: Юрайт, 2019. - Электронный ресурс: ЭБС Юрайт. <https://bibli-online.ru/book/organizaciya-proizvodstva-437780>.

##### **3.2.1. Дополнительные источники**

1. Электронные ресурсы «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru> Скаун В.А.
2. Электронные ресурсы «Пособие слесаря-ремонтника». Форма доступа: <http://books.tr200.ru>
3. Электронные ресурсы «Электронная библиотека». Форма доступа: <http://bookarchive.ru>

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.	Контролирует качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	Проводит приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки	
ПК 1.3 Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.	Классифицирует брак и устанавливать причину его возникновения.	
ПК 1.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин.	Проводит испытания узлов, конструкций и частей машин.	
ПК 1.5. Проверять станки на точность обработки.	Проверяет станки на точность обработки.	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективно взаимодействует и работать в коллективе и команде	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

**Приложение 2.1**

к ОПОП-П профессия

15.01.29 Контролер Контролер станочных и слесарных работ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 02. КОНТРОЛЬ СБОРКИ ПОД СВАРКУ, РАБОТ ПО СВАРКЕ И СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ  
ИЗДЕЛИЙ, УЗЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ ИЗ УГЛЕРОДИСТЫХ И НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ И  
СПЛАВОВ И ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>24</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>37</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>59</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>61</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ 02. Контроль сборки под сварку, работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов»

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности ВД 2. **Контроль сборки под сварку, работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	<b>Контроль сборки под сварку, работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов</b>
ПК 2.1.	Осуществлять контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов
ПК 2.2.	Осуществлять контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
ПК 2.3.	Производить контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов
ПК 2.4	Осуществлять контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов

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

Владеть навыками	Н 2.1.01	Подготовка рабочего места к проведению контроля сборки под сварку
	Н 2.1.02	Входной контроль сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов или верификация его результатов
	Н 2.1.03	Идентификация (аналоговая и цифровая) собираемых под сварку деталей, изделий, узлов и конструкций
	Н 2.1.04	Контроль размеров конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
	Н 2.1.05	Контроль качества и приемка сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
	Н 2.1.06	Контроль выполнения ремонта прихваток и дефектных участков кромок свариваемых деталей
	Н 2.1.07	Оформление документации (актов, заключений, ведомостей) по результатам контроля сборки под сварку
	Н 2.2.01	Подготовка рабочего места к проведению контроля сварочных работ и сварных соединений
	Н 2.2.02	Контроль соблюдения технологии сварки изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
	Н 2.2.03	Верификация информации о параметрах сварки и результатов контроля систем автоматического контроля и мониторинга сварочных работ
	Н 2.2.04	Проведение визуального и измерительного контроля изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов и их сварных соединений
	Н 2.2.05	Регистрация и маркировка выявленных визуальным и



		измерительным контролем несоответствий для последующего проведения контроля методами, предусмотренными проектной, конструкторской и технологической документацией
	Н 2.2.06	Верификация результатов разрушающего и неразрушающего контроля сварных соединений методами, установленными в проектной, конструкторской и технологической документации
	Н 2.2.07	Контроль выполнения ремонта дефектных участков сварных соединений
	Н 2.2.08	Оформление приемосдаточной документации по результатам контроля выполнения сварочных работ
	Н 2.3.01	Подготовка рабочего места к проведению контроля сборки под сварку
	Н 2.3.02	Входной контроль сварочных материалов для сварки разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов или верификация его результатов
	Н 2.3.03	Идентификация (аналоговая и цифровая) собираемых под сварку деталей, изделий, узлов и конструкций
	Н 2.3.04	Контроль размеров конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов
	Н 2.3.05	Контроль качества и приемка сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов
	Н 2.3.06	Контроль выполнения ремонта прихваток и дефектных участков кромок свариваемых деталей
	Н 2.3.07	Оформление документации (актов, заключений, ведомостей) по результатам контроля сборки под сварку
	Н 2.4.01	Подготовка рабочего места к проведению контроля сварочных работ и сварных соединений
	Н 2.4.02	Контроль соблюдения технологии сварки изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов
	Н 2.4.03	Верификация информации о параметрах сварки и результатов контроля систем автоматического контроля и мониторинга сварочных работ
	Н 2.4.04	Проведение визуального и измерительного контроля изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов и их сварных соединений
	Н 2.4.05	Регистрация и маркировка выявленных визуальным и измерительным контролем несоответствий для последующего проведения контроля методами, предусмотренными проектной, конструкторской и технологической документацией
	Н 2.4.06	Верификация результатов разрушающего и неразрушающего контроля сварных соединений методами, установленными в проектной, конструкторской и технологической документации
	Н 2.4.07	Контроль выполнения ремонта дефектных участков сварных соединений
	Н 2.4.08	Оформление приемосдаточной документации по результатам контроля выполнения сварочных работ
Уметь	У 2.1.01	Организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю в соответствии с требованиями нормативных технических документов к уровню освещенности, контрастности, углу обзора и расстояния до

	контролируемого объекта
У 2.1.02	Выполнять работы по контролю в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
У 2.1.03	Определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки)
У 2.1.04	Читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю
У 2.1.05	Выполнять входной контроль сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов или верификацию его результатов
У 2.1.06	Устанавливать соответствие сварочных материалов и качества их подготовки (сушки, прокаливания, чистоты поверхности) требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации
У 2.1.07	Использовать технику цифровой идентификации собираемых под сварку деталей, изделий, узлов и конструкций
У 2.1.08	Устанавливать соответствие конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации
У 2.1.09	Устанавливать соответствие деталей и собранных под сварку изделий, узлов и конструкций требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации
У 2.1.10	Оформлять документацию (акты, заключения, ведомости) по результатам контроля сборки под сварку
У 2.2.01	Организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю в соответствии с требованиями нормативных технических документов к уровню освещенности, контрастности, углу обзора и расстояния до контролируемого объекта
У 2.2.02	Определять и обеспечивать условия безопасного выполнения работ по контролю
У 2.2.03	Определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки)
У 2.2.04	Читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю
У 2.2.05	Контролировать применение сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, соответствующих требованиям проектной, конструкторской и технологической документации
У 2.2.06	Контролировать на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления соответствие режимов сварки требованиям технологической документации
У 2.2.07	Верифицировать информацию о параметрах сварки и результаты контроля систем автоматического контроля и мониторинга

	сварочных работ
У 2.2.08	Выявлять визуальным и измерительным контролем наружные дефекты сварных швов, определять с помощью измерительного инструмента геометрические размеры сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
У 2.2.09	Верифицировать результаты разрушающего и неразрушающего контроля сварных соединений методами, установленными в проектной, конструкторской и технологической документации
У 2.2.10	Контролировать устранение дефектов сварных соединений
У 2.2.11	Устанавливать соответствие сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации
У 2.2.12	Оформлять приемосдаточную документацию по результатам контроля выполнения сварочных работ
У 2.3.01	Организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю в соответствии с требованиями нормативных технических документов к уровню освещенности, контрастности, углу обзора и расстояния до контролируемого объекта
У 2.3.02	Выполнять работы по контролю в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
У 2.3.03	Определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки)
У 2.3.04	Выполнять входной контроль сварочных материалов для сварки разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов или верификацию его результатов
У 2.3.05	Устанавливать соответствие сварочных материалов и качества их подготовки (сушки, прокаливания, чистоты поверхности) требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации
У 2.3.06	Использовать технику цифровой идентификации собираемых под сварку деталей, изделий, узлов и конструкций
У 2.3.07	Устанавливать соответствие конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации
У 2.3.08	Устанавливать соответствие деталей и собранных под сварку изделий, узлов и конструкций требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации
У 2.3.09	Оформлять документацию (акты, заключения, ведомости) по результатам контроля сборки под сварку
У 2.3.10	Читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю
У 2.4.01	Организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю в соответствии с требованиями нормативных технических документов

	к уровню освещенности, контрастности, углу обзора и расстояния до контролируемого объекта
У 2.4.02	Определять и обеспечивать условия безопасного выполнения работ по контролю
У 2.4.03	Определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки)
У 2.4.04	Читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю
У 2.4.05	Контролировать применение сварочных материалов для сварки разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, соответствующих требованиям проектной, конструкторской и технологической документации
У 2.4.06	Контролировать на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления соответствие режимов сварки требованиям технологической документации
У 2.4.07	Верифицировать информацию о параметрах сварки и результаты контроля систем автоматического контроля и мониторинга сварочных работ
У 2.4.08	Выявлять визуальным и измерительным контролем наружные дефекты сварных швов, определять с помощью измерительного инструмента геометрические размеры сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов
У 2.4.09	Контролировать устранение дефектов сварных соединений
У 2.4.10	Устанавливать соответствие сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, экспериментальных сталей и сплавов и полимерных материалов требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации
У 2.4.11	Оформлять приемосдаточную документацию по результатам контроля выполнения сварочных работ
У 2.4.01	Организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю в соответствии с требованиями нормативных технических документов к уровню освещенности, контрастности, углу обзора и расстояния до контролируемого объекта
У 2.4.02	Определять и обеспечивать условия безопасного выполнения работ по контролю
У 2.4.03	Определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки)
У 2.4.04	Читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю
У 2.4.05	Контролировать применение сварочных материалов для сварки разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, соответствующих требованиям проектной, конструкторской и технологической документации
У 2.4.06	Контролировать на сварочном оборудовании и установках с ручной

		или автоматической системой управления соответствие режимов сварки требованиям технологической документации
	У 2.4.07	Верифицировать информацию о параметрах сварки и результаты контроля систем автоматического контроля и мониторинга сварочных работ
	У 2.4.08	Выявлять визуальным и измерительным контролем наружные дефекты сварных швов, определять с помощью измерительного инструмента геометрические размеры сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов
	У 2.4.09	Контролировать устранение дефектов сварных соединений
	У 2.4.10	Устанавливать соответствие сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, экспериментальных сталей и сплавов и полимерных материалов требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации
	У 2.4.11	Оформлять приемосдаточную документацию по результатам контроля выполнения сварочных работ
Знать	З 2.1.01	Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля сборки под сварку
	З 2.1.02	Требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
	З 2.1.03	Основы машиностроительного и строительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	З 2.1.04	Основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, условные обозначения сварных швов на чертежах
	З 2.1.05	Основные группы и марки свариваемых материалов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
	З 2.1.06	Классификация, марки сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
	З 2.1.07	Правила хранения, подготовки и применения сварочных материалов (приемка, просушка, проковка, обеспечение чистоты поверхности, проверка сварочно-технологических свойств)
	З 2.1.08	Назначение и принцип работы оборудования, применяемого для цифровой идентификации
	З 2.1.09	Правила и способы подготовки под сварку поверхностей и кромок деталей изделий, узлов и конструкций
	З 2.1.10	Основы технологии сборки и крепления элементов конструкции в сборочных приспособлениях; расположение, количество и размеры прихваток, креплений
	З 2.1.11	Основы технологических процессов сварки и параметры сварки изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
	З 2.1.12	Назначение и характеристики оборудования для сборки, сварки, резки и вспомогательного оборудования

3 2.1.13	Назначение, характеристики и порядок применения средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) для контроля конструктивных элементов подготовленных кромок, чистоты и относительного положения свариваемых деталей
3 2.1.14	Основы метрологии, требования к поверке (калибровке) средств измерения
3 2.1.15	Виды и методы контроля собранных под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
3 2.1.16	Допуски при сборке под сварку контролируемых изделий, узлов и конструкций
3 2.1.17	Виды дефектов при сварке углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления
3 2.1.18	Методика проведения визуального и измерительного контроля
3 2.1.19	Требования к качеству сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
3 2.1.20	Формы документации по результатам операционного контроля сборки под сварку и правила ее ведения
3 2.1.21	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
3 2.1.01	Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля сборки под сварку
3 2.1.02	Требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
3 2.1.03	Основы машиностроительного и строительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
3 2.1.04	Основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, условные обозначения сварных швов на чертежах
3 2.1.05	Основные группы и марки свариваемых материалов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
3 2.1.06	Классификация, марки сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
3 2.1.07	Правила хранения, подготовки и применения сварочных материалов (приемка, просушка, прокалка, обеспечение чистоты поверхности, проверка сварочно-технологических свойств)
3 2.1.08	Назначение и принцип работы оборудования, применяемого для цифровой идентификации
3 2.1.09	Правила и способы подготовки под сварку поверхностей и кромок деталей изделий, узлов и конструкций
3 2.1.10	Основы технологии сборки и крепления элементов конструкции в сборочных приспособлениях; расположение, количество и размеры прихваток, креплений
3 2.1.11	Основы технологических процессов сварки и параметры сварки

	изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
3 2.1.12	Назначение и характеристики оборудования для сборки, сварки, резки и вспомогательного оборудования
3 2.1.13	Назначение, характеристики и порядок применения средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) для контроля конструктивных элементов подготовленных кромок, чистоты и относительного положения свариваемых деталей
3 2.1.14	Основы метрологии, требования к поверке (калибровке) средств измерения
3 2.1.15	Виды и методы контроля собранных под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
3 2.1.16	Допуски при сборке под сварку контролируемых изделий, узлов и конструкций
3 2.1.17	Виды дефектов при сварке углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления
3 2.1.18	Методика проведения визуального и измерительного контроля
3 2.1.19	Требования к качеству сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
3 2.1.20	Формы документации по результатам операционного контроля сборки под сварку и правила ее ведения
3 2.2.01	Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
3 2.2.02	Требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
3 2.2.03	Основы машиностроительного и строительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
3 2.2.04	Основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, условные обозначения сварных швов на чертежах
3 2.2.05	Основные группы и марки свариваемых материалов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
3 2.2.06	Классификация, марки сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
3 2.2.07	Правила хранения, подготовки и применения сварочных материалов (приемка, просушка, прокалка, обеспечение чистоты поверхности, проверка сварочно-технологических свойств)
3 2.2.08	Основы технологических процессов сварки и параметры сварки изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
3 2.2.09	Назначение и характеристики оборудования для сборки, сварки, резки и вспомогательного оборудования

3 2.2.10	Назначение, характеристики и порядок применение средств контроля (измерительного инструмента, приборов, оборудования, оптических средств) для контроля параметров сварки на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
3 2.2.11	Принцип работы, назначение, характеристики и порядок применение автоматических систем контроля, состав контролируемых параметров сварки и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплав и полимерных материалов
3 2.2.12	Программное обеспечение информационных систем по мониторингу сварочных работ и автоматических систем контроля
3 2.2.13	Основы метрологии, требования к поверке (калибровке) средств измерения
3 2.2.14	Виды и методы контроля сварных соединений из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
3 2.2.15	Допуски на габаритные и линейные размеры контролируемых изделий, узлов и конструкций
3 2.2.16	Виды дефектов при сварке углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления
3 2.2.17	Методика проведения визуального и измерительного контроля
3 2.2.18	Требования к качеству сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
3 2.2.19	Формы документации по результатам приемочного контроля сварочных работ и правила ее ведения
3 2.2.20	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
3 2.3.01	Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля сборки под сварку
3 2.3.02	Требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов
3 2.3.03	Основы машиностроительного и строительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
3 2.3.04	Основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, условные обозначения сварных швов на чертежах
3 2.3.05	Основные группы и марки свариваемых материалов из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов
3 2.3.06	Классификация, марки сварочных материалов для сварки разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов
3 2.3.07	Правила хранения, подготовки и применения сварочных материалов (приемка, просушка, прокатка, обеспечение чистоты поверхности,



	проверка сварочно-технологических свойств)
3 2.3.08	Назначение и принцип работы оборудования, применяемого для цифровой идентификации
3 2.3.09	Правила и способы подготовки под сварку поверхностей и кромок деталей изделий, узлов и конструкций
3 2.3.10	Основы технологии сборки и крепления элементов конструкции в сборочных приспособлениях; расположение, количество и размеры прихваток, креплений
3 2.3.11	Основы технологических процессов сварки и параметры сварки изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов
3 2.3.12	Назначение и характеристики оборудования для сборки, сварки, резки и вспомогательного оборудования
3 2.3.13	Назначение, характеристики и порядок применение средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) для контроля конструктивных элементов подготовленных кромок, чистоты и относительного положения свариваемых деталей
3 2.3.14	Основы метрологии, требования к поверке (калибровке) средств измерения
3 2.3.15	Виды и методы контроля собранных под сварку изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов
3 2.3.16	Допуски при сборке под сварку контролируемых изделий, узлов и конструкций
3 2.3.17	Виды дефектов при сварке разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления
3 2.3.18	Методика проведения визуального и измерительного контроля
3 2.3.19	Требования к качеству сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов
3 2.3.20	Формы документации по результатам операционного контроля сборки под сварку и правила ее ведения
3 2.3.21	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
3 2.4.01	Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов
3 2.4.02	Требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов
3 2.4.03	Основы машиностроительного и строительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
3 2.4.04	Основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, условные обозначения сварных швов на чертежах
3 2.4.05	Основные группы и марки свариваемых материалов из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных

	материалов
3 2.4.06	Классификация, марки сварочных материалов для сварки разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов
3 2.4.07	Правила хранения, подготовки и применения сварочных материалов (приемка, просушка, прокатка, обеспечение чистоты поверхности, проверка сварочно-технологических свойств)
3 2.4.08	Основы технологических процессов сварки и параметры сварки изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов
3 2.4.09	Назначение и характеристики оборудования для сборки, сварки, резки и вспомогательного оборудования
3 2.4.10	Назначение, характеристики и порядок применение средств контроля (измерительного инструмента, приборов, оборудования, оптических средств) для контроля параметров сварки на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов
3 2.4.11	Принцип работы, назначение, характеристики и порядок применение автоматических систем контроля, состав контролируемых параметров сварки и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов
3 2.4.12	Программное обеспечение информационных систем по мониторингу сварочных работ и автоматических систем контроля
3 2.4.13	Основы метрологии, требования к поверке (калибровке) средств измерения
3 2.4.14	Виды и методы контроля сварных соединений из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов
3 2.4.15	Допуски на габаритные и линейные размеры контролируемых изделий, узлов и конструкций
3 2.4.16	Виды дефектов при сварке разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления
3 2.4.17	Методика проведения визуального и измерительного контроля
3 2.4.18	Требования к качеству сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов
3 2.4.19	Формы документации по результатам приемочного контроля сварочных работ и правила ее ведения
3 2.4.20	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

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

Всего часов **498 часов**

в том числе в форме практической подготовки **482 часа**

Из них на освоение МДК **132 часа**

в том числе самостоятельная работа **2 часа**

практики, в том числе учебная **144 часа**

производственная **216 часов**

Промежуточная аттестация **12 часов**

## 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.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1., ПК 2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	<b>Раздел 1.</b> Контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов, из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов	<b>76</b>	76	<b>76</b>	<b>44</b>				
ПК 2.2., ПК 2.4., ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	<b>Раздел 2.</b> Контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов	<b>56</b>	46	<b>56</b>	<b>24</b>	2	6		
	Учебная практика	<b>144</b>	144					<b>144</b>	
	Производственная практика	<b>216</b>	216						<b>216</b>
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>					6		
	<b>Всего:</b>	<b>498</b>	<b>482</b>	<b>132</b>	<b>68</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>144</b>	<b>216</b>

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	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. Контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов, из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов.</b>		<b>76/76</b>		
<b>МДК.02.01 Технология контроля качества сварочных работ</b>				
<b>Тема 1.1. Организация рабочего места контролера качества</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Подготовка рабочего места к проведению контроля сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов, из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов. Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля сборки под сварку. Требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации.</p>	<b>6/6</b> 2	ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.3.01 3 2.3.02 Уо.01.01 Уо.01.07 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.03.01 Уо.03.02 Уо.04.01 Уо.05.01 Уо.06.01 Уо 07.01 Уо 08.03 Уо 09.02 Зо.01.01 Зо.01.03 Зо.02.01 Зо.04.01 Зо 07.04

					3o 08.03 3o 08.04 3o 09.03 3o 09.05
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>4/4</b>		
	1.	<b>Практическая работа №1.</b> Организация рабочего места для выполнения работ по контролю в соответствии с требованиями нормативных технических документов к уровню освещенности, контрастности, углу обзора и расстояния до контролируемого объекта.	4	ПК 2.1., ПК 2.3., ОК 07, ОК 08, ОК 09	У 2.1.01 У 2.3.01 Уо 07.01 Уо 07.04 Уо 09.01 3o 07.04 3o 08.03 3o 09.05
<b>Тема 1.2. Основы машиностроительного черчения согласно документации</b>	<b>Содержание</b>		<b>22/22</b>		
	1.	Основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов. Условные обозначения сварных швов на чертежах.	2	ПК 2.1., ОК 01, ОК 07, ОК 09	3 2.1.03 3 2.1.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 07.04 Уо 09.02 3o.01.02 3o.01.03 3o 07.04 3o 09.03
	2.	Основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов. Условные обозначения сварных швов на чертежах.	2	ПК 2.3, ОК 01, ОК 07, ОК 09	3 2.3.03 3 2.3.04 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 07.04 Уо 09.02 3o.01.02 3o.01.03 3o 09.03

	3.	Основные группы и марки свариваемых материалов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов.	2	ПК 2.1., ПК 2.3., ОК 01, ОК 07, ОК 09	3 2.1.05 3 2.3.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 07.04 Уо 09.02 3о.01.02 3о.01.03 3о 09.03
	4.	Классификация, марки сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов, и полимерных материалов.	2	ПК 2.1, ПК 2.3., ОК 01, ОК 07, ОК 09	3 2.1.06 3 2.3.06 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 07.04 Уо 09.02 3о.01.02 3о.01.03 3о 09.03
	5.	Правила хранения, подготовки и применения сварочных материалов. Приемка, просушка, проковка, обеспечение чистоты поверхности, проверка сварочно-технологических свойств.	2	ПК 2.1., ПК 2.3., ОК 01, К 07, ОК 09	3 2.1.07 3 2.3.07 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 07.04 Уо 09.02 3о.01.02 3о.01.03 3о 09.03
<b>В том числе практических занятий</b>			<b>12/12</b>		
	1.	<b>Практическая работа №2.</b> Чтение чертежей с применением нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю.	6	ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01, ОК 05, ОК 09	У 2.1.04 У 2.3.10 У 2.4.04 Уо 01.06 Уо 01.07 3о 05.02 Уо 09.01 3о.01.02

					3о.01.03 3о 09.03 3о 09.05
	2.	<b>Практическая работа №3.</b> Установление соответствия сварочных материалов и качества их подготовки (сушки, прокаливанию, чистоты поверхности) требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации.	6	ПК 2.1., ПК 2.3., ОК 01, ОК 07, ОК 09	У 2.1.06 У 2.3.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 07.04 Уо 09.02 3о.01.02 3о.01.03 3о 09.03
<b>Тема 1.3. Основы технологических процессов</b>	<b>Содержание</b>		<b>6/6</b>		
	1.	Правила и способы подготовки под сварку поверхностей и кромок деталей изделий, узлов и конструкций. Основы технологии сборки и крепления элементов конструкции в сборочных приспособлениях; расположение, количество и размеры прихваток, креплений.	2	ПК 2.1., ПК 2.3., ОК 01, ОК 07, ОК 09	3 2.1.09 3 2.3.09 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 07.04 Уо 09.02 3о.01.02 3о.01.03 3о 09.03
	2.	Основы технологических процессов сварки и параметры сварки изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов.	2	ПК2.1.,ПК 2.3., ОК 01, ОК 07, ОК 09	3 2.1.11 3 2.3.11 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 07.04 Уо 09.02 3о.01.02 3о.01.03 3о 09.03
	3.	Идентификация (аналоговая и цифровая) собираемых под сварку деталей, изделий, узлов и конструкций.	2	ПК2.1.,ПК 2.3., ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	3 2.1.08 3 2.3.08 Уо 01.06



					Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09 Уо 07.04 Уо 09.02 Зо.01.02 Зо.01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 02.05 Зо 09.03
<b>Тема 1.4. Методы контроля сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов.</b>	<b>Содержание</b>		<b>42/42</b>		
	1.	Основы метрологии, требования к поверке (калибровке) средств измерения Назначение и характеристики оборудования для сборки, сварки, резки и вспомогательного оборудования.	2	ПК2.1.,ПК 2.3., ОК 01, ОК 07, ОК 09	З 2.1.14 З 2.1.12 З 2.3.14 З 2.3.12 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 07.04 Уо 09.02 Зо.01.02 Зо.01.03 Зо 09.03
	2.	Назначение, характеристики и порядок применения средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) для контроля конструктивных элементов подготовленных кромок, чистоты и относительного положения свариваемых деталей.	2	ПК2.1.,ПК 2.3., ОК 01	З 2.1.13 З 2.3.13 Уо 01.01 Уо 01.02

					Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	3.	Виды и методы контроля собранных под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов.	2	ПК 2.1., ОК 01	З 2.1.15 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	4.	Виды и методы контроля собранных под сварку изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов.	2	ПК 2.3., ОК 01	З 2.3.15 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05

				Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
5.	<p>Допуски при сборке под сварку контролируемых изделий, узлов и конструкций. Виды дефектов при сварке углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, из разнородных сталей, черных и цветных металлов причины их образования, методы предупреждения и способы исправления. Допускаемые, недопустимые и критические дефекты. Виды дефектов.</p> <p>(дефекты подготовки и сборки изделий под сварку, дефекты формы шва, наружные дефекты, внутренние макроскопические и микроскопические дефекты).</p>	2	ПК 2.1., ПК 2.3., ОК 01	З 2.1.16 З 2.3.16 З 2.1.17 З 2.3.17 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
6.	<p>Формы документации по результатам операционного контроля сборки под сварку и правила ее ведения.</p>	2	ПК 2.1., ПК 2.3., ОК 01, ОК 07, ОК 09	З 2.1.20 З 2.3.20 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 07.04 Уо 09.02 Зо.01.02

				Зо.01.03 Зо 09.03
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>30/30</b>		
1.	<b>Практическая работа №4.</b> Определение исправности средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки).	4	ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01	У 2.1.03 У 2.3.03 У 2.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
2.	<b>Практическая работа №5.</b> Изучение контрольно-измерительных приспособлений (шаблонов) сварщика, виды, особенности применения. Составление таблицы «Контролируемые параметры и средства измерений при подготовке деталей под сборку».	6	ПК 2.2., ПК 2.3., ОК 01	У 2.2.03 У 2.3.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09

				Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 02.03
3.	<b>Практическая работа №6.</b> Составление акта приема передачи СИ в ОСМ на поверку (калибровку).	4	ПК 2.1., ПК 2.3., ОК 05, ОК 09	У 2.1.03 У 2.3.03 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.02 Зо 09.03
4.	<b>Практическая работа №7.</b> Выполнение входного контроля сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов.	4	ПК 2.1., ПК 2.3., ОК 01, ОК 03, ОК 09	У 2.1.05 У 2.3.04 Уо 01.07
5.	<b>Практическая работа №8.</b> Выполнение входного контроля сварочных материалов для сварки экспериментальных сталей и сплавов.	4		Уо 01.08 Уо 03.02 Уо 09.05
6.	<b>Практическая работа №9.</b> Составление акта входного контроля сварочных материалов.	4		Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 03.02 Зо 09.02 Зо 09.03
7.	<b>Практическая работа №10.</b> Оформление документации (акты, заключения, ведомости) по результатам контроля под сварку.	4	ПК 2.1., ПК 2.3., ОК 01, ОК 05, ОК 09	У 2.1.10 У 2.3.09 Уо 05.01 Уо 09.05 Зо 01.02

					3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 05.02 3o 09.02 3o 09.03
<b>Раздел 2. Контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов</b>			<b>46/46</b>		
<b>МДК.02.01 Технология контроля качества сварочных работ</b>					
<b>Тема 2.1. Организация рабочего места контролера качества.</b>	<b>Содержание</b>		<b>2/2</b>		
	1.	Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов. Требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю.	2	ПК 2.2, ПК 2.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	3 2.2.01 3 2.4.01 Уо.01.01 Уо.01.07 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.03.01 Уо.03.02 Уо.04.01 Уо.05.01 Уо.06.01 Уо 07.04 Уо 09.02 3o.01.01 3o.01.03 3o.02.01 3o.04.01 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 09.03
<b>Тема 2.2. Методы контроля работ по</b>	<b>Содержание</b>		<b>42/42</b>		
	1.	Назначение, характеристики и порядок применение средств	2	ПК 2.2., ОК 01	3 2.2.10

сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций.		контроля (измерительного инструмента, приборов, оборудования, оптических средств) для контроля параметров сварки на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов.			Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	2.	Принцип работы, назначение, характеристики и порядок применение автоматических систем контроля, состав контролируемых параметров сварки и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплав и полимерных материалов, из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов.	2	ПК 2.2., ПК 2.4., ОК 01	З 2.2.11 З 2.4.11 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 07.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04

	3.	Программное обеспечение информационных систем по мониторингу сварочных работ и автоматических систем контроля.	2	ПК 2.2., ПК 2.4., ОК 02	3 2.2.12 3 2.4.12 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 02.05
	4.	Виды и методы контроля сварных соединений из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов.	2	ПК 2.2., ПК 2.4., ОК 01	3 2.2.14 3 2.4.14 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	5.	Допуски. Требования к качеству сварных соединений, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплав.	2	ПК 2.2., ОК 01	3 2.2.15 3 2.2.18



				Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
6.	Допуски. Требования к качеству сварных соединений, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов.	2	ПК 2.4., ОК 01	З 2.4.15 З 2.4.18 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
7.	Виды дефектов при сварке углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления.	2	ПК 2.2., ПК 2.4., ОК 01	З 2.2.16 З 2.4.16 Уо 01.01 Уо 01.02

				Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
8.	Формы документации по результатам приемочного контроля сварочных работ и правила ее ведения.	2	ПК 2.2., ПК 2.4., ОК 05, ОК 09	З 2.2.19 З 2.4.19 Зо 05.02 Зо 09.02 Зо 09.03
<b>В том числе практических занятий</b>		<b>22/22</b>	ПК 2.2., ОК 01	
1.	<b>Практическая работа №11.</b> Изучение и нанесение условных обозначений сварных швов и соединений на сборочном чертеже.	4		У 2.2.11 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06

	<p>2. <b>Практическая работа №12.</b> Определение с помощью измерительного инструмента геометрических размеров сварных соединений.</p>	4	ПК 2.2., ПК 2.4., ОК 01	У 2.2.02 У 2.4.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	<p>3. <b>Практическая работа №13.</b> Составление акта визуального и измерительного контроля.</p>	4	ПК 2.2., ПК 2.4., ОК 01, ОК 05	У 2.2.08 У 2.4.08 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 05.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	<p>4. <b>Практическая работа №14.</b> Изучение причин возникновения</p>	6	ПК 2.2., ПК 2.4.,	У 2.2.08

	дефектов сварочного шва: непровара, пережога, перегрева металла, наплывы, кратер, подрезы, трещины, газовые поры, пути их устранения.		ОК 01	У 2.2.10 У 2.4.08 У 2.4.09 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
5.	<b>Практическая работа №15.</b> Оформление документации (акты, заключения, ведомости) по результатам сварочных работ.	4	ПК 2.2., ПК 2.4., ОК 01, ОК 05, ОК 09	У 2.2.12 У 2.4.11 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 09.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05

				3o 01.06 3o 05.02 3o 09.03
	<b>Содержание</b>	<b>2/2</b>	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01, ОК 07	
	1. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности: предупреждение пожаров и противопожарная защита объектов, средства пожаротушения. Разделение горючих веществ по степени возгорания.	2		3 2.1.21 3 2.3.21 3 2.2.20 3 2.4.20 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09 Уo 07.04 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 07.01 3o 07.04
	<b>Тематика самостоятельной работы при изучении ПМ.02</b> Классификация, марки сварочных материалов для сварки разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов, и полимерных материалов. Виды дефектов при сварке углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления. Изучение дополнительной и справочной литературы по темам: Средства и приемы измерений. Сварочные материалы. Условные обозначения сварных швов и соединений на чертежах Инструкция по визуальному и измерительному контролю. РД 03-606-03.	<b>2</b>		
	<b>Консультация</b>	<b>2</b>		
	<b>Экзамен по МДК.02.01.</b>	<b>6</b>		

<p><b>Учебная практика</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность на рабочем месте в учебных мастерских.</li> <li>2. Подготовка рабочего места к проведению контроля сборки под сварку.</li> <li>3. Подготовка рабочего места к проведению контроля сварочных работ и сварных соединений.</li> <li>4. Входной контроль сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов или верификация его результатов.</li> <li>5. Входной контроль сварочных материалов для сварки из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов.</li> <li>6. Контроль соблюдения технологии сварки изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов.</li> <li>7. Идентификация (аналоговая и цифровая) собираемых под сварку деталей, изделий, узлов и конструкций.</li> <li>8. Контроль размеров конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов.</li> <li>9. Контроль размеров конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов.</li> <li>10. Контроль качества и приемка сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов.</li> <li>11. Контроль качества и приемка сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов.</li> <li>12. Контроль выполнения ремонта прихваток и дефектных участков кромок свариваемых деталей.</li> <li>13. Оформление документации (актов, заключений, ведомостей) по результатам контроля сборки под сварку.</li> <li>14. Верификация информации о параметрах сварки и результатов контроля систем автоматического контроля и мониторинга сварочных работ.</li> <li>15. Проведение визуального и измерительного контроля изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов и их сварных соединений.</li> <li>16. Проведение визуального и измерительного контроля изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и их сварных соединений.</li> <li>17. Регистрация и маркировка выявленных визуальным и измерительным контролем несоответствий для последующего проведения контроля методами, предусмотренными проектной, конструкторской и технологической документацией.</li> <li>18. Регистрация и маркировка выявленных визуальным и измерительным контролем несоответствий для последующего проведения контроля методами, предусмотренными</li> </ol>	<p><b>144</b></p>		
--	-------------------	--	--

<p>проектной, конструкторской и технологической документацией.</p> <p>19. Верификация результатов разрушающего и неразрушающего контроля сварных соединений методами, установленными в проектной, конструкторской и технологической документации.</p> <p>20. Верификация результатов разрушающего и неразрушающего контроля сварных соединений методами, установленными в проектной, конструкторской и технологической документации.</p> <p>21. Контроль выполнения ремонта дефектных участков сварных соединений.</p> <p>22. Оформление приемосдаточной документации по результатам контроля выполнения сварочных работ.</p> <p>23. Оформление приемосдаточной документации по результатам контроля выполнения сварочных работ.</p> <p>24. Дифференцированный зачет.</p>			
<p><b>Производственная практика</b></p> <p>1. Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии, и на рабочем месте.</p> <p>2. Подготовка рабочего места к проведению контроля сборки под сварку.</p> <p>3. Подготовка рабочего места к проведению контроля сварочных работ и сварных соединений.</p> <p>4. Входной контроль сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов или верификация его результатов.</p> <p>5. Входной контроль сварочных материалов для сварки из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов.</p> <p>6. Контроль соблюдения технологии сварки изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов.</p> <p>7. Идентификация (аналоговая и цифровая) собираемых под сварку деталей, изделий, узлов и конструкций.</p> <p>8. Идентификация (аналоговая и цифровая) собираемых под сварку деталей, изделий, узлов и конструкций.</p> <p>9. Контроль размеров конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов.</p> <p>10. Контроль размеров конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов.</p> <p>11. Контроль размеров конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов.</p> <p>12. Контроль размеров конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов.</p> <p>13. Контроль качества и приемка сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов.</p> <p>14. Контроль качества и приемка сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из разнородных</p>	<p><b>216</b></p>		

<p>сталей, черных и цветных металлов и сплавов.</p> <p>15. Контроль выполнения ремонта прихваток и дефектных участков кромок свариваемых деталей.</p> <p>16. Контроль выполнения ремонта прихваток и дефектных участков кромок свариваемых деталей.</p> <p>17. Оформление документации (актов, заключений, ведомостей) по результатам контроля сборки под сварку.</p> <p>18. Оформление документации (актов, заключений, ведомостей) по результатам контроля сборки под сварку.</p> <p>19. Верификация информации о параметрах сварки и результатов контроля систем автоматического контроля и мониторинга сварочных работ.</p> <p>20. Верификация информации о параметрах сварки и результатов контроля систем автоматического контроля и мониторинга сварочных работ.</p> <p>21. Проведение визуального и измерительного контроля изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов и их сварных соединений.</p> <p>22. Проведение визуального и измерительного контроля изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и их сварных соединений.</p> <p>23. Регистрация и маркировка выявленных визуальным и измерительным контролем несоответствий для последующего проведения контроля методами, предусмотренными проектной, конструкторской и технологической документацией.</p> <p>24. Регистрация и маркировка выявленных визуальным и измерительным контролем несоответствий для последующего проведения контроля методами, предусмотренными проектной, конструкторской и технологической документацией.</p> <p>25. Верификация результатов разрушающего и неразрушающего контроля сварных соединений методами, установленными в проектной, конструкторской и технологической документации.</p> <p>26. Верификация результатов разрушающего и неразрушающего контроля сварных соединений методами, установленными в проектной, конструкторской и технологической документации.</p> <p>27. Контроль выполнения ремонта дефектных участков сварных соединений.</p> <p>28. Оформление приемосдаточной документации по результатам контроля выполнения сварочных работ.</p> <p>29. Оформление приемосдаточной документации по результатам контроля выполнения сварочных работ.</p> <p>30. Дифференцированный зачет.</p>			
<b>Промежуточная аттестация: квалификационный экзамен по ПМ.02</b>	<b>6</b>		
<b>Всего:</b>	<b>498</b>		





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

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

Кабинеты «Теоретические основы сварки и резки металлов», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении.

Лаборатория «испытания материалов и контроля качества сварных соединений», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении.

Мастерская «Сварочная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении.

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

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

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

1. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для студ. Учреждений сред.проф.образования/ В.В. Овчинников.-5-е изд.стер.-М.:Издательский центр «Академия», 2016.-208с.

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

1. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для студ. Учреждений сред.проф.образования/ В.В. Овчинников.-3-е изд.стер.-М.:Издательский центр «Академия», 2017.-224с.
2. Сварка. Резка. Контроль: Справочник. В 2-х томах/ Под общ. ред. Н.П.Алешина, Г.Г.Чернышова.-М.: Машиностроение, 2004. Т.1/Н.П.Алешин, Г.Г.Чернышов, Э.А.Гладков и др.-624с.:ил.
3. ГОСТ 14782-86. Контроль неразрушающий. Соединения сварные.Методы ультразвуковые.
4. ГОСТ 21105-87 Контроль неразрушающий. Магнитопорошковый метод.
5. Журнал «В мире неразрушающего контроля»;
6. Журнал «Территория NDT»;
7. Журнал «Контроль. Диагностика»;
8. Журнал «MEGATECH»
9. Инструкция по визуальному и измерительному контролю РД 03-606-03
10. Дефекты и контроль качества сварных соединений [www.shtorm-its.ru/rus/info/svartech/w23.php](http://www.shtorm-its.ru/rus/info/svartech/w23.php)
11. Контроль качества сварки [www.elfplast.ru/welding/quality/](http://www.elfplast.ru/welding/quality/)

12. Контроль качества сварочных работ.<http://www.biysk.ru/~zimin/00100/00085.html>
13. Разрушающие методы контроля сварных соединений [www.techno-sv.ru/kontrol-svarki2.html](http://www.techno-sv.ru/kontrol-svarki2.html).
14. Методы неразрушающего контроля. Особенности их применения и схемы.  
Форма доступа <http://www.devicesearch.ru>

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Осуществлять контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов.	Осуществляет контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.2. Осуществлять контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов	Осуществляет контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.3. Производить контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов	Производит контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.4. Осуществлять контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов.	Осуществляет контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	оценка процесса оценка результатов
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
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	Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

## **Приложение 3. Программы учебных дисциплин**

### **Приложение 3.1**

к ОПОП-II по профессии

15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01. Технические измерения**

2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01. Технические измерения»

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

Учебная дисциплина ОП.01. Технические измерения является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4.

## 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	– определять качество и соответствие техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок;	З 1.1.05	– правила и приемы разметки сложных деталей;
			З 1.1.06	– правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
			З 1.1.07	– припуски для всех видов обработки, производимой в цехе или на обслуживаемом участке;
ПК 2.1.	У 2.1.03	– определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки);	З 2.1.13	– назначение, характеристики и порядок применения средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) для контроля конструктивных элементов подготовленных кромок, чистоты и относительного положения свариваемых деталей;
ПК 2.2	У 2.2.03	– определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки);	З 2.2.10	– назначение, характеристики и порядок применение средств контроля (измерительного инструмента, приборов, оборудования, оптических средств) для контроля параметров сварки на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов;



ПК 2.3.	У 2.3.03	– определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки);	З 2.3.13	– назначение, характеристики и порядок применения средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) для контроля конструктивных элементов подготовленных кромок, чистоты и относительного положения свариваемых деталей;
ПК 2.4	У 2.4.03	– определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки);	З 2.4.10	– назначение, характеристики и порядок применения средств контроля (измерительного инструмента, приборов, оборудования, оптических средств) для контроля параметров сварки на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;
ОК 01	Уо 01.07	– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.02	– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.09	– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	Зо 01.04	– методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02	Уо 02.01	– определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	– определять необходимые источники информации;		
	Уо 02.03	– планировать процесс поиска;		
ОК 03	Уо 03.01	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01	– содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.02	– применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	– современная научная и профессиональная терминология;
ОК 04	Уо 04.01	– организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01	– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо 04.02	– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;		
ОК 05	Уо 05.01	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	Зо 05.01	– особенности социального и культурного контекста;

		профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;		
			Зо 05.02	- правила оформления документов и построения устных сообщений;
ОК 06	Уо 06.01	– описывать значимость своей профессии;	Зо 06.02	– значимость профессиональной деятельности по профессии;
ОК 07	Уо 07.04	– осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.04	– принципы бережливого производства;
ОК 09	Уо 09.01	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Зо 09.03	– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов 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>	40
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	34
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
лабораторные работы	34
практические занятия	
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 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
<b>Раздел 1. Основные сведения о размерах и соединениях</b>		<b>6/4</b>	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9	У 1.1.02
<b>Тема 1.1. Линейные размеры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/0</b>		У 2.1.03
1.	<b>Основные цели и задачи курса. Линейные размеры. Отклонения и допуски линейных размеров.</b> Основные определения и виды размеров. Понятие о погрешности и точности размера.	2		У 2.2.03
<b>В том числе лабораторных занятий</b>				У 2.3.03
<b>Тема 1.2. Посадки</b>		<b>4/4</b>		У 2.4.03
<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		З 1.1.05
<b>В том числе лабораторных занятий</b>		<b>4</b>		З 1.1.06
1.	<b>Лабораторная работа №1. Посадки.</b> Понятие, классификация, допуск, схема расположения допусков сопряженных деталей, обозначение.	2		З 1.1.07
2.	<b>Лабораторная работа №2. Виды посадок. Расчет и графическое изображение посадок.</b> Посадки с зазором, натягом, переходные посадки. Основные понятия о взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов и стандартизации продукции.	2		З 2.1.13
<b>Раздел 2. Допуски и посадки</b>		<b>4/4</b>		З 2.2.10
<b>Тема 2.1. Единая система допусков и посадок. Общие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/4</b>	З 2.3.13	
<b>В том числе лабораторных занятий</b>		<b>4</b>	З 2.4.10	
1.	<b>Лабораторная работа №3. Единая система допусков и посадок.</b> Общие сведения о ЕСДП. Поля допусков отверстий и валов в ЕСДП. Классификация. Отраслевой стандарт о системе допусков и посадок. Сведения об интервалах	4	Уо 01.07	
			Уо 01.09	
			Уо 02.01	
			Уо 02.02	
			Уо 02.03	
			Уо 03.01	
			Уо 03.02	
			Уо 04.01	
			Уо 04.02	
			Уо 05.01	
			Уо 06.01	
			Уо 07.04	
			Уо 09.01	

сведения о ЕСДП. Отклонение поверхностей деталей машин		размеров в системе ОСТ. Шероховатость поверхности. Понятие, нормирование, измерение, влияние на эксплуатационные свойства деталей. Точность: понятие, требования.			3o 01.02 3o 01.04 3o 02.01 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 05.01 3o 05.02 3o 06.02 3o 07.04 3o 09.03
<b>Раздел 3. Средства измерений линейных размеров</b>			<b>26/26</b>		
<b>Тема 3.1. Технические измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12/12</b>		
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		12		
	1.	<b>Лабораторная работа №4.</b> Нутромеры и глубиномеры со стрелочными отсчетными головками: устройство, назначение и применение.	4/4		
	2.	<b>Лабораторная работа №5.</b> Штангенинструменты. Микрометрические инструменты. Устройство и применение.	4/4		
	3.	<b>Лабораторная работа №6.</b> Калибры: устройство, назначение и применение.	4		
<b>Тема 3.2. Угловые размеры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2/2</b>		
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		2		
	1.	<b>Лабораторная работа №7.</b> Средства и методы контроля: классификация, применение. Измерение углов деталей машин угломерами с конусом. Измерение и контроль конусов	2		
<b>Тема 3.3. Нанесение резьбы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12/12</b>		
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>		12		
	1.	<b>Лабораторная работа №8.</b> Резьбы: понятие, классификация, параметры. Номинальные размеры, профили, взаимозаменяемость, компенсация погрешностей, допуски и посадки, степень точности резьбы, обозначение, применение. Нанесение резьбы. Резьбовые соединения.	2		
	2.	<b>Лабораторная работа №9.</b> Средства измерения и контроля резьбы. Измерение и контроль резьбы. Измерение размеров и отклонение формы поверхности деталей машин.	2		
	3.	<b>Лабораторная работа №10.</b> Измерение угловых деталей машин.	4		
	4.	<b>Лабораторная работа №11.</b> Измерение и резьбы шаблонами.	4		
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы:</b>			<b>2</b>		
1. Основные показатели точности зубчатых колес					
2. Допуски и контроль зубчатых передач					
3. Эксплуатационные требования зубчатых колес и передач					

4. Устройство, назначение и применение шлицевых соединений			
5. Допуски и посадки шлицевых соединений			
6. Микрометрические инструменты. Виды, устройство и применение			
7. Метрологические характеристики средств измерения и контроля			
8. Средства измерения с оптическим и оптико-механическим преобразованием			
9. Поверочные линейки и плиты			
10. Автоматические средства контроля			
Измерительные средства активного контроля: понятие, классификация, применение.			
Дифференцированный зачет	2		
Всего:	40		

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

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

Кабинеты «Инженерной и технической графики», «Технического черчения», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ.

Лаборатория «Контрольно-измерительных приборов», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ.

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

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

##### **3.2.1. Основные электронные издания**

1. Рачков М. Ю. Технические измерения и приборы: Учебник и практикум Для СПО. – 3-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2018. - Электронный ресурс: ЭБС Юрайт

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Допуски и технические измерения: Электронное учебное издание. Для профессий, связанных с металлообработкой. – М.: Академия, 2014.

2. Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Толстов А.Н. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. - М.: Академия, 2016. - Электронный ресурс: ЭБС Академия. <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=47866>

3. Контрольно-измерительные приборы и инструменты / Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Толстов А.Н., и др. - М.: Академия, 2013. - 7-е изд. - Электронный ресурс: ЭБС Академия.

4. Получение рабочих чертежей деталей [Электронный ресурс] форма доступа /.; свободный

5. Правила выполнения сборочных чертежей деталей [Электронный ресурс] форма доступа /book\_enjener\_graf.html; свободный.

6. Разработка чертежей: правила их выполнения [Электронный ресурс] форма доступа /3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm; свободный.

7. Самоучитель по созданию чертежей [Электронный ресурс] форма доступа /book/export/html/9203; свободный

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила и приемы разметки сложных деталей;</li> <li>– правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;</li> <li>– припуски для всех видов обработки, производимой в цехе или на обслуживаемом участке;</li> <li>– назначение, характеристики и порядок применения средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) для контроля конструктивных элементов подготовленных кромок, чистоты и относительного положения свариваемых деталей;</li> <li>– назначение, характеристики и порядок применение средств контроля (измерительного инструмента, приборов, оборудования, оптических средств) для контроля параметров сварки на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов;</li> <li>– назначение, характеристики и порядок применение средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) для контроля конструктивных элементов подготовленных кромок, чистоты и относительного положения свариваемых деталей;</li> <li>– назначение, характеристики и порядок применение средств контроля (измерительного инструмента, приборов, оборудования, оптических средств) для контроля параметров сварки на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знает правила и приемы разметки сложных деталей;</li> <li>– знает правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;</li> <li>– знает припуски для всех видов обработки, производимой в цехе или на обслуживаемом участке;</li> <li>– знает назначение, характеристики и порядок применения средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) для контроля конструктивных элементов подготовленных кромок, чистоты и относительного положения свариваемых деталей;</li> <li>– знает назначение, характеристики и порядок применение средств контроля (измерительного инструмента, приборов, оборудования, оптических средств) для контроля параметров сварки на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов;</li> <li>– знает назначение, характеристики и порядок применение средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) для контроля конструктивных элементов подготовленных кромок, чистоты и относительного положения свариваемых деталей;</li> <li>– знает назначение, характеристики и порядок применение средств контроля (измерительного инструмента, приборов, оборудования, оптических средств) для контроля параметров сварки на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и</li> </ul>	<p>Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических заданий, домашних заданий, тестирования, устного опроса, промежуточного контроля.</p>



<p>черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>– значимость профессиональной деятельности по профессии;</li> <li>– принципы бережливого производства;</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> </ul>	<p>полимерных материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– знает методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– знает содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– знает современную научную и профессиональную терминологию;</li> <li>– знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>- знает особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- знает правила оформления документов;</li> <li>– знает значимость профессиональной деятельности по профессии;</li> <li>– знает принципы бережливого производства;</li> <li>– знает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> </ul>	
<p><b>Перечень навыков и умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять качество и соответствие техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок;</li> <li>– определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки);</li> <li>– определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки);</li> <li>– определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки);</li> <li>– определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определяет качество и соответствие техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок;</li> <li>– определяет исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки);</li> <li>– определяет исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки);</li> <li>– определяет исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки);</li> <li>– определяет исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки);</li> <li>– владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> </ul>	<p>Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических заданий, домашних заданий, тестирования, устного опроса, промежуточного контроля.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определяет задачи для поиска информации;</li> <li>– определяет необходимые источники информации;</li> <li>– планирует процесс поиска;</li> <li>– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применяет современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– организовывает работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>– грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>– описывает значимость своей профессии;</li> <li>– осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.</li> </ul>	
--	---	--

**Приложение 3.1**  
к ОПОП-П по профессии  
15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 Техническая графика**

2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>24</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>25</b>

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

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

Учебная дисциплина ОП.02 Техническая графика является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4.

## 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			З 1.1.07	– припуски для всех видов обработки, производимой в цехе или на обслуживаемом участке;
ПК 1.2			З 1.2.05	– правила расчета координатных точек, необходимых для замеров при приемке деталей;
ПК 1.4	У 1.4.04	– определять соответствие государственному стандарту материалов, поступающих на обработку, по результатам анализов и испытаний в лабораториях;		
ПК 2.1	У 2.1.04	– читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю;	З 2.1.03	– основы машиностроительного и строительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы;
	У 2.1.07	– использовать технику цифровой идентификации собираемых под сварку деталей, изделий, узлов и конструкций;	З 2.1.04	– основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, условные обозначения сварных швов на чертежах;
	У 2.1.08	– устанавливать соответствие конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации;	З 2.1.08	– назначение и принцип работы оборудования, применяемого для цифровой идентификации;

	У 2.1.09	– устанавливать соответствие деталей и собранных под сварку изделий, узлов и конструкций требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации.	З 2.1.16	– допуски при сборке под сварку контролируемых изделий, узлов и конструкций.
ПК 2.2	У 2.2.04	– читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю;	З 2.2.01	– требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов;
	У 2.2.05	– контролировать применение сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, соответствующих требованиям проектной, конструкторской и технологической документации;	З 2.2.03	– основы машиностроительного и строительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы;
	У 2.2.06	– контролировать на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления соответствие режимов сварки требованиям технологической документации;	З 2.2.12	– программное обеспечение информационных систем по мониторингу сварочных работ и автоматических систем контроля;
	У 2.2.07	– верифицировать информацию о параметрах сварки и результаты контроля систем автоматического контроля и мониторинга сварочных работ;	З 2.2.15	– допуски на габаритные и линейные размеры контролируемых изделий, узлов и конструкций;
	У 2.2.10	– контролировать устранение дефектов сварных соединений;	З 2.2.16	– виды дефектов при сварке углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления;
	У 2.2.11	– устанавливать соответствие сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации.	З 2.2.17	– методика проведения визуального и измерительного контроля;
			З 2.2.18	– требования к качеству сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов.
ПК 2.3	У 2.3.05	– устанавливать соответствие сварочных материалов и качества их	З 2.3.02	– требования нормативно-технической, проектной,

		подготовки (сушки, прокаливания, чистоты поверхности) требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации;		конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;
	У 2.3.06	– использовать технику цифровой идентификации собираемых под сварку деталей, изделий, узлов и конструкций;	З 2.3.03	– основы машиностроительного и строительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы;
	У 2.3.07	– устанавливать соответствие конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации;	З 2.3.04	– основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, условные обозначения сварных швов на чертежах;
	У 2.3.08	– устанавливать соответствие деталей и собранных под сварку изделий, узлов и конструкций требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации;	З 2.3.08	– назначение и принцип работы оборудования, применяемого для цифровой идентификации;
	У 2.3.10	– читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю.	З 2.3.10	– основы технологии сборки и крепления элементов конструкции в сборочных приспособлениях; расположение, количество и размеры прихваток, креплений;
З 2.3.16			– допуски при сборке под сварку контролируемых изделий, узлов и конструкций;	
З 2.3.17			– виды дефектов при сварке разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления.	
ПК 2.4	У 2.4.01	– организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю в соответствии с требованиями нормативных технических документов к уровню освещенности, контрастности, углу обзора и расстояния до контролируемого объекта;	З 2.4.02	– Требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;
	У 2.4.04	– читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую	З 2.4.03	– основы машиностроительного и строительного черчения в объеме, необходимом для

		документацию по сборке, сварке и контролю;		выполнения работы;
	У 2.4.05	– контролировать применение сварочных материалов для сварки разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, соответствующих требованиям проектной, конструкторской и технологической документации;	З 2.4.04	– основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, условные обозначения сварных швов на чертежах;
	У 2.4.06	– контролировать на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления соответствие режимов сварки требованиям технологической документации;	З 2.4.08	– основы технологических процессов сварки и параметры сварки изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;
	У 2.4.07	– верифицировать информацию о параметрах сварки и результаты контроля систем автоматического контроля и мониторинга сварочных работ;	З 2.4.12	– программное обеспечение информационных систем по мониторингу сварочных работ и автоматических систем контроля;
	У 2.4.10	– устанавливать соответствие сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, экспериментальных сталей и сплавов и полимерных материалов требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации.	З 2.4.15	– допуски на габаритные и линейные размеры контролируемых изделий, узлов и конструкций;
			З 2.4.19	– формы документации по результатам приемочного контроля сварочных работ и правила ее ведения.
ОК 01	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 01.04	– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.04	– методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.06	– определять необходимые ресурсы;	Зо 01.05	– структуру плана для решения задач;
	Уо 01.07	– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.06	– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
	Уо 01.09	– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).		
ОК 02	Уо 02.04	– структурировать получаемую информацию;	Зо 02.02	– приемы структурирования информации;



ОК 03	Уо 03.02	– применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	– современная научная и профессиональная терминология;
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		
ОК 05	Уо 05.01	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;	Зо 05.01	- особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений;
ОК 07	Уо 07.04	– осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.04	– принципы бережливого производства;
ОК 08	Уо 08.03	– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии;	Зо 08.04	– средства профилактики перенапряжения;
ОК 09	Уо 09.02	– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.	Зо 09.03	– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.

## 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>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
лабораторные работы	30
практические занятия	
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</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	
<b>Раздел 1. Основы черчения и геометрии</b>		<b>18/16</b>	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09	У 1.4.04 У 2.1.04 У 2.1.07 У 2.1.08 У 2.1.09 У 2.2.04 У 2.2.05 У 2.2.06 У 2.2.07 У 2.2.10 У 2.2.11 У 2.3.05 У 2.3.06 У 2.3.07 У 2.3.08 У 2.3.10 У 2.4.01 У 2.4.04 У 2.4.05 У 2.4.06 У 2.4.07 У 2.4.10 З 1.1.07 З 1.2.05 З 2.1.03	
<b>Тема 1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	Содержание	<b>2/0</b>			
	1. Содержание курса и его задачи. Понятие о ЕСКД, стандарты, масштабы, форматы. Линии чертежа.				
	<b>В том числе практических работ</b>	<b>0</b>			
<b>Тема 2. Основные правила нанесения размеров на чертежах</b>	<b>В том числе практических работ (выполняется в КОМПАС 3D)</b>				<b>8/8</b>
	1. <b>Практическая работа №1</b> Правила нанесения размеров на чертежах.				
	2. <b>Практическая работа №2</b> Нанесение размеров.				
	3. <b>Практическая работа №3</b> Условности на чертежах.				
	4. <b>Практическая работа №4</b> Обозначение сокращений на чертежах.				
<b>Тема 3. Геометрические построения</b>	<b>В том числе практических работ (выполняется в КОМПАС 3D)</b>		<b>6/6</b>		
	1. <b>Практическая работа №5</b> Построение углов на чертежах.				
	2. <b>Практическая работа №6</b> Деление отрезков, углов, окружностей на равные части. Деление окружностей на равные части.				
	3. <b>Практическая работа №7</b> Сопряжения.				
<b>Тема 4. Аксонометрические и прямоугольные проекции</b>	<b>В том числе практических работ (выполняется в КОМПАС 3D)</b>		<b>2/2</b>		
	1. <b>Практическая работа №8</b> Фронтальная диметрическая проекция. Прямоугольное проецирование.				

<b>Раздел 2. Машиностроительное черчение</b>		<b>14/14</b>	
<b>Тема 1. Основные положения</b>	<b>В том числе практических работ (выполняется в КОМПАС 3D)</b>	<b>6/6</b>	
	1. <b>Практическая работа №9</b> Шероховатость поверхностей. Правила нанесения шероховатости на чертежах. Обозначение на чертежах допусков форм и расположения поверхностей.	4 2	3 2.1.04 3 2.1.08 3 2.1.16 3 2.2.01 3 2.2.03 3 2.2.12 3 2.2.15 3 2.2.16
	2. <b>Практическая работа №10</b> Условности и упрощения на чертежах, обозначение покрытий и видов обработки		3 2.2.17
<b>Тема 2. Изображения: виды, разрезы, сечения</b>	<b>В том числе практических работ (выполняется в КОМПАС 3D)</b>	<b>4/4</b>	
	1. <b>Практическая работа №11</b> Построение основных, дополнительных и местных видов.		3 2.2.18 3 2.3.02 3 2.3.03
<b>Тема 3. Резьба, резьбовые изделия</b>	<b>В том числе практических работ (выполняется в КОМПАС 3D)</b>	<b>2/2</b>	
	1. <b>Практическая работа №13</b> Изображение и внутренней резьбы.		3 2.3.04 3 2.3.08 3 2.3.10 3 2.3.16 3 2.3.17 3 2.4.02
<b>Тема 4. Сборочные чертежи, деталирование</b>	<b>В том числе практических работ (выполняется в КОМПАС 3D)</b>	<b>2/2</b>	
	1. <b>Практическая работа №14</b> Заполнение спецификации.		3 2.4.03 3 2.4.04 3 2.4.08 3 2.4.12
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы</b>		<b>2</b>	
1. Шрифты чертежные. Основная надпись чертежа (выполняется в КОМПАС 3D).			3 2.4.15
2. Графическая работа «Геометрические построения» (выполняется в КОМПАС 3D).			3 2.4.19
3. Графическая работа «Аксонметрические и прямоугольные проекции деталей» (выполняется в КОМПАС 3D).			3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04
4. Построение деталей с разной шероховатостью поверхностей.			3о 01.05
5. Графическая работа «Рабочий чертеж вала».			3о 01.06
6. Графическая работа «Рабочий чертеж вала».			3о 02.02
7. Построение аксонометрических проекций деталей.			3о 03.02
8. Изометрические проекции.			3о 04.02
9. Построение третьей проекции по двум данным.			3о 05.01 3о 05.02
10. Графическая работа «Линии чертежа».			3о 07.04
11. Графические работы «Построение деталей с разной шероховатостью поверхностей» (выполняется в КОМПАС 3D).			3о 08.04 3о 09.03
12. Графическая работа «Построение сложного разреза по вариантам» (выполняется в КОМПАС 3D).			Уо 01.02 Уо 01.03

13.Графическая работа «Резьбовое соединение».			Уо 01.04
14.Графическая работа «Рабочий чертеж детали».			Уо 01.06
15. Построение сложного разреза.			Уо 01.07
16.Соединение части вида и части разреза. Разрез вдоль тонких ребер.			Уо 01.09
17.Заполнение спецификации сборочного чертежа.			Уо 02.04
18.Построение нестандартной резьбы.			Уо 03.02
19. Построение выносных элементов.			Уо 04.01
			Уо 04.02
			Уо 05.01
			Уо 07.04
			Уо 08.03
			Уо 09.02
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>		
<b>ВСЕГО</b>	<b>36</b>		

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

#### **3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинеты «Инженерной и технической графики», «Технического черчения», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ.

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

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

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

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

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

1. Получение рабочих чертежей деталей [Электронный ресурс] форма доступа /.; свободный. Вышнепольский И. С. Техническое черчение: Учебник для СПО.- 10-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2019. - Электронный ресурс: ЭБС Юрайт. <https://biblio-online.ru/viewer/tehnicheskoe-cherchenie-433511#page/1>.

2. Чекмарев А. А. Инженерная графика: Учебник для СПО.- 13-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2019. - Электронный ресурс: ЭБС Юрайт. <https://biblio-online.ru/viewer/inzhenernaya-grafika-433398#page/1>.

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

1. Правила выполнения сборочных чертежей деталей [Электронный ресурс] форма доступа /book\_enjener\_graf.html; свободный.

2. Разработка чертежей: правила их выполнения [Электронный ресурс] форма доступа /3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm; свободный.

3. Самоучитель по созданию чертежей [Электронный ресурс] форма доступа/book/export/html/9203; свободный.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– припуски для всех видов обработки, производимой в цехе или на обслуживаемом участке;</li> <li>– правила расчета координатных точек, необходимых для замеров при приемке деталей;</li> <li>– основы машиностроительного и строительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы;</li> <li>– основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, условные обозначения сварных швов на чертежах;</li> <li>– назначение и принцип работы оборудования, применяемого для цифровой идентификации;</li> <li>– допуски при сборке под сварку контролируемых изделий, узлов и конструкций.</li> <li>– требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов;</li> <li>– основы машиностроительного и строительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы;</li> <li>– программное обеспечение информационных систем по мониторингу сварочных работ и автоматических систем контроля;</li> <li>– допуски на габаритные и линейные размеры контролируемых изделий, узлов и конструкций;</li> <li>– виды дефектов при сварке углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления;</li> <li>– методика проведения визуального и измерительного контроля;</li> <li>– требования к качеству сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов.</li> <li>– требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;</li> <li>– основы машиностроительного и строительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы;</li> <li>– основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, условные обозначения сварных</li> </ul>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы,</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.)</li> <li>- практических занятий;</li> <li>- лабораторных работ;</li> <li>- контрольных работ;</li> <li>- промежуточной аттестации.</li> </ul>

<p>швов на чертежах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение и принцип работы оборудования, применяемого для цифровой идентификации;</li> <li>– основы технологии сборки и крепления элементов конструкции в сборочных приспособлениях; расположение, количество и размеры прихваток, креплений;</li> <li>– допуски при сборке под сварку контролируемых изделий, узлов и конструкций;</li> <li>– виды дефектов при сварке разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления.</li> <li>– Требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;</li> <li>– основы машиностроительного и строительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы;</li> <li>– основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, условные обозначения сварных швов на чертежах;</li> <li>– основы технологических процессов сварки и параметры сварки изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;</li> <li>– программное обеспечение информационных систем по мониторингу сварочных работ и автоматических систем контроля;</li> <li>– допуски на габаритные и линейные размеры контролируемых изделий, узлов и конструкций;</li> <li>– формы документации по результатам приемочного контроля сварочных работ и правила ее ведения.</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– структуру плана для решения задач;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>– основы проектной деятельности;</li> <li>- особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>– принципы бережливого производства;</li> <li>– средства профилактики перенапряжения;</li> </ul>	<p>выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	--	--

<p>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.</p>		
<p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять соответствие государственному стандарту материалов, поступающих на обработку, по результатам анализов и испытаний в лабораториях;</li> <li>– читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю;</li> <li>– использовать технику цифровой идентификации собираемых под сварку деталей, изделий, узлов и конструкций;</li> <li>– устанавливать соответствие конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации;</li> <li>– устанавливать соответствие деталей и собранных под сварку изделий, узлов и конструкций требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации.</li> <li>– читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю;</li> <li>– контролировать применение сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, соответствующих требованиям проектной, конструкторской и технологической документации;</li> <li>– контролировать на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления соответствие режимов сварки требованиям технологической документации;</li> <li>– верифицировать информацию о параметрах сварки и результаты контроля систем автоматического контроля и мониторинга сварочных работ;</li> <li>– контролировать устранение дефектов сварных соединений;</li> <li>– устанавливать соответствие сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации.</li> <li>– устанавливать соответствие сварочных материалов и качества их подготовки (сушки, прокаливания, чистоты поверхности) требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации;</li> <li>– использовать технику цифровой идентификации собираемых под сварку деталей, изделий, узлов и конструкций;</li> </ul>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.)</li> <li>- практических занятий;</li> <li>- лабораторных работ;</li> <li>- контрольных работ;</li> <li>- промежуточной аттестации.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать соответствие конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации;</li> <li>– устанавливать соответствие деталей и собранных под сварку изделий, узлов и конструкций требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации;</li> <li>– читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю.</li> <li>– организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю в соответствии с требованиями нормативных технических документов к уровню освещенности, контрастности, углу обзора и расстояния до контролируемого объекта;</li> <li>– читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю;</li> <li>– контролировать применение сварочных материалов для сварки разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, соответствующих требованиям проектной, конструкторской и технологической документации;</li> <li>– контролировать на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления соответствие режимов сварки требованиям технологической документации;</li> <li>– верифицировать информацию о параметрах сварки и результаты контроля систем автоматического контроля и мониторинга сварочных работ;</li> <li>– устанавливать соответствие сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, экспериментальных сталей и сплавов и полимерных материалов требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации.</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– организовывать работу коллектива</li> </ul>	<p>грубые ошибки.</p>	
--	-----------------------	--

<p>и команды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> <li>- грамотно излагать свои мысли</li> </ul> <p>и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.</li> </ul>		
---	--	--

**Приложение 3.3**  
к ОПОП-П по профессии  
15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП. 03 Основы электротехники**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>32</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>38</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>45</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>46</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 03 Основы электротехники»

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

Учебная дисциплина **ОП. 03 Основы электротехники** является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1.	У 1.1.01	обеспечивать безопасную работу	З 1.1.01	техника безопасности при работе
			З 1.1.06	правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов
ПК 1.2.	У 1.2.01	обеспечивать безопасную работу	З 1.2.01	техника безопасности при работе
	У 1.2.02	оформлять документацию на принятую и забракованную продукцию		
ПК 1.4.	У 1.4.01	обеспечивать безопасную работу	З 1.4.01	техника безопасности при работе
	У 1.4.03	проверять на специальных стендах соответствие характеристик собираемых объектов паспортным данным		
ПК 2.1.	У 2.1.04	читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую	З 2.1.13	назначение, характеристики и порядок применения средств контроля (измерительного инструмента, оборудования,

		документацию по сборке, сварке и контролю		оптических средств) для контроля конструктивных элементов подготовленных кромок, чистоты и относительного положения свариваемых деталей
	У 2.1.10	оформлять документацию (акты, заключения, ведомости) по результатам контроля сборки под сварку	З 2.1.18	методика проведения визуального и измерительного контроля
ПК 2.2.	У 2.2.02	определять и обеспечивать условия безопасного выполнения работ по контролю	З 2.2.03	основы машиностроительного и строительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы/лпр
			З 2.2.10	назначение, характеристики и порядок применение средств контроля (измерительного инструмента, приборов, оборудования, оптических средств) для контроля параметров сварки на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
			З 2.2.17	методика проведения визуального и измерительного контроля
			З 2.2.20	требования охраны труда, пожарной, промышленной,

				экологической безопасности и электробезопасности
ПК 2.3.	У 2.3.02	Выполнять работы по контролю в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	3 2.3.03	основы машиностроительного и строительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
			3 2.3.13	Назначение, характеристики и порядок применение средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) для контроля конструктивных элементов подготовленных кромок, чистоты и относительного положения свариваемых деталей
			3 2.3.18	Методика проведения визуального и измерительного контроля
			3 2.3.21	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
ПК 2.4.			3 2.4.10	Назначение, характеристики и порядок применение средств контроля (измерительного инструмента, приборов, оборудования, оптических средств) для контроля параметров сварки на сварочном оборудовании и установках с ручной или

				автоматической системой управления и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов
			3 2.4.17	Методика проведения визуального и измерительного контроля
			3 2.4.20	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
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 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной



				деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации		
	Уо 02.06	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.07	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять		

		толерантность в рабочем коллективе		
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей профессии	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.04	принципы бережливого производства

## 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>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	14
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</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		
<b>Раздел 1. Электрические и магнитные цепи, измерительные приборы</b>		<b>22/20</b>		
<b>Тема 1.1. Электроизмерительные приборы</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/8</b>	ПК 1.1., 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	У 2.1.04
	1. Краткая характеристика и содержание дисциплины Основы электротехники. Этапы развития электротехники.	2		У 2.1.10 З 1.1.06
	2. Виды и методы электрических измерений. Классификация электроприборов. Средства измерения. Погрешности.	2/2		З 2.1.13 З 2.1.18 З 2.2.10 З 2.2.17 З 2.3.13 З 2.3.18 З 2.4.10 З 2.4.17
	3. Задачи на расчет погрешностей.	2/2		Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01

					Уо 06.01 Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.01 Зо 07.04
		<b>В том числе лабораторных работ</b>	<b>4/4</b>	ПК 1.1., ПК 1.2. ПК 1.4. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07	У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.4.01 У 1.4.03 З 1.1.01 З 1.2.01 З 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.01 Уо 07.02
1.		<b>Лабораторная работа №1.</b> Изучение устройства электромагнитных и магнитоэлектрических измерительных приборов.	4		

					3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 02.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 04.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 07.01 3o 07.04
<b>Тема 1.2.</b> <b>Основные понятия об электрических и магнитных цепях</b>	<b>Содержание</b>		<b>12/10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.01 Уо 07.02 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 02.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 04.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 07.01
	1.	Понятие об электрической и магнитной цепи. Электрический ток. Элементы электрической цепи. Способы соединения проводников. Законы Кирхгофа.	2		
	2.	Методы расчета простых цепей постоянного и переменного тока.	2		

				3o 07.04
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	<b>8/8</b>	ПК 1.1., ПК 1.2. ПК 1.4., ПК 2.3. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07	У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.4.01 У 1.4.03 У 2.3.02 3 1.1.01 3 1.2.01 3 1.4.01 3 2.3.03 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.04 Уo 01.07 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.06 Уo 02.07 Уo 03.02 Уo 04.01 Уo 04.02 Уo 05.01 Уo 06.01 Уo 07.01 Уo 07.02 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 02.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 04.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 07.01 3o 07.04
1.	<b>Лабораторная работа №2.</b> Изучение простейших линейных электрических цепей постоянного тока	2		
2.	<b>Лабораторная работа №3.</b> Расчет электрической цепи постоянного тока	2		
3.	<b>Лабораторная работа №4.</b> Изучение простейших линейных электрических цепей переменного тока	2		
4.	<b>Лабораторная работа №5.</b> Изучение простейших линейных электрических цепей переменного тока	2		

<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы</b>		<b>2</b>		
1. Расчетно-графическая работа «Электрические цепи».				
<b>Раздел 2. Электрические машины и системы управления и защиты</b>		<b>12/4</b>	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.4. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07	У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.4.01 У 1.4.03 З 1.1.01 З 1.2.01 З 1.4.01 У 2.1.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.01 Зо 07.04
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/4</b>		
<b>Электрические машины</b>	1. Принцип действия и устройство электрических машин.	2/2		
	2. Двигатели постоянного тока. Синхронные электродвигатели. Асинхронные электродвигатели	2		
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	<b>2/2</b>		
1	<b>Лабораторная работа №6. Изучение АД</b>	2		



<b>Тема 2.2.</b> <b>Системы управления и защиты электродвигателей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.01 Зо 07.04
	1.	Аппараты управления пуском и режимом работы электродвигателя. Методы и устройства защиты	2		
<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>2</b>		
<b>Всего:</b>			<b>36</b>		

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

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

Кабинет «Электротехники», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ.

Лаборатория «Электротехники», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ.

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

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

##### **3.2.1. Основные электронные издания**

1. Миленина С. А. Электротехника.: Учебник и практикум для СПО. – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2019. - Электронный ресурс: ЭБС Юрайт. <https://bibli-online.ru/viewer/elektrotehnika-438004#page/1>.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. [http://window.edu.ru/window/library?p\\_rid=24979](http://window.edu.ru/window/library?p_rid=24979) (Электротехника и электроника. Трехфазные электрические цепи: учебное пособие);
2. [http://window.edu.ru/window/library?p\\_rid=40524](http://window.edu.ru/window/library?p_rid=40524) (Электрические машины: лекции и примеры решения задач);
3. [http://window.edu.ru/window/library?p\\_rid=40470](http://window.edu.ru/window/library?p_rid=40470) (Электротехника и электроника: учебное пособие);
4. <http://www.kodges.ru/> (тексты книг по электротехническим дисциплинам, в основном, в формате .pdf для бесплатного перекачивания);
5. <http://www.electrolibrary.info> (электронная электротехническая библиотека).

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>  техника безопасности при работе правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов  техника безопасности при работе техника безопасности при работе назначение, характеристики и порядок применения средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) для контроля конструктивных элементов подготовленных кромок, чистоты и относительного положения свариваемых деталей методика проведения визуального и измерительного контроля основы машиностроительного и строительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы назначение, характеристики и порядок применение средств контроля (измерительного инструмента, приборов, оборудования, оптических средств) для контроля параметров сварки на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов методика проведения визуального и измерительного контроля требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности основы машиностроительного и строительного черчения в объеме, необходимом для выполнения</p>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>устный опрос;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фронтальный опрос;</li> <li>- оценка контрольных работ;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);</li> <li>- оценка тестовых заданий;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;</li> <li>- выполнение экзаменационных заданий</li> </ul>

<p>работы</p> <p>Назначение, характеристики и порядок применение средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) для контроля конструктивных элементов подготовленных кромок, чистоты и относительного положения свариваемых деталей</p> <p>Методика проведения визуального и измерительного контроля</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Назначение, характеристики и порядок применение средств контроля (измерительного инструмента, приборов, оборудования, оптических средств) для контроля параметров сварки на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов</p> <p>методика проведения визуального и измерительного контроля</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>психологические основы</p>		
--	--	--

<p>деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по профессии правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности принципы бережливого производства</p>		
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b> обеспечивать безопасную работу обеспечивать безопасную работу оформлять документацию на принятую и забракованную продукцию обеспечивать безопасную работу проверять на специальных стендах соответствие характеристик собираемых объектов паспортным данным читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю оформлять документацию (акты, заключения, ведомости) по результатам контроля сборки под сварку определять и обеспечивать условия безопасного выполнения работ по контролю Выполнять работы по контролю в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>устный опрос;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фронтальный опрос;</li> <li>- оценка контрольных работ;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка выполнения лабораторных работ;</li> <li>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);</li> <li>- оценка тестовых заданий;</li> <li>- наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;</li> <li>- выполнение экзаменационных заданий</li> </ul>

<p>           владеть актуальными методами работы            в профессиональной и смежных сферах            определять задачи для поиска информации            определять необходимые источники информации            оценивать практическую значимость результатов поиска              оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач            применять современную научную профессиональную терминологию            организовывать работу коллектива и команды            взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности            грамотно излагать свои мысли              и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе              описывать значимость своей профессии              соблюдать нормы экологической безопасности;              определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства         </p>		
---	--	--

**Приложение 3.1**  
к ОПОП-П по профессии  
15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.04 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

**2023** год

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>52</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>56</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>65</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>66</b>



**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.04 Основы материаловедения»**

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

Учебная дисциплина ОП.04 Основы материаловедения является обязательной частью обязательного профессионального блока ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК 3, ОК 07, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4.

**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 1.3			З 1.3.03	- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля сложных сборочных единиц и изделий;
ПК 1.4	У 1.4.03	- определять соответствие государственному стандарту материалов, поступающих на обработку, по результатам анализов и испытаний в лабораториях;		
ПК 2.1	У 2.1.05	- выполнять входной контроль сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов или верификацию его результатов;	З 2.1.05	- основные группы и марки свариваемых материалов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов;
			З 2.1.06	- классификация, марки сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов;
			З 2.1.17	- виды дефектов при сварке углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных

				материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления;
ПК 2.2	У 2.2.08	- выявлять визуальным и измерительным контролем наружные дефекты сварных швов, определять с помощью измерительного инструмента геометрические размеры сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов;	3 2.2.04	- основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, условные обозначения сварных швов на чертежах;
			3 2.2.05	- основные группы и марки свариваемых материалов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов;
			3 2.2.06	- классификация, марки сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов;
			3 2.2.16	- виды дефектов при сварке углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления;
			3 2.2.18	- требования к качеству сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов;
ПК 2.3			3 2.3.04	- основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, условные обозначения сварных швов на чертежах;
			3 2.3.05	- основные группы и марки свариваемых материалов из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и

				полимерных материалов;
			З 2.3.06	- классификация, марки сварочных материалов для сварки разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;
			З 2.3.17	- виды дефектов при сварке разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления;
ПК 2.4	У 2.4.05	- контролировать применение сварочных материалов для сварки разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, соответствующих требованиям проектной, конструкторской и технологической документации;	З 2.4.16	- виды дефектов при сварке разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления;
	У 2.4.08	- выявлять визуальным и измерительным контролем наружные дефекты сварных швов, определять с помощью измерительного инструмента геометрические размеры сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;		
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 01.04	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.04	- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	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 01.07	- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		
	Уо 01.08	- реализовать составленный план;		
	Уо 01.09	- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);		
ОК.02	Уо 02.01	- определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	- определять необходимые источники информации;	Зо 02.02	- приемы структурирования информации;
	Уо 02.03	- планировать процесс поиска;	Зо 02.03	- формат оформления результатов поиска информации;
	Уо 02.04	- структурировать получаемую информацию;	Зо 02.04	- современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.05	- выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.05	- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
	Уо 02.06	- оценивать практическую значимость результатов поиска;		
	Уо 02.07	- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		
	Уо 02.08	- использовать современное программное обеспечение;		
	Уо 02.09	- использовать различные цифровые средства для решения		

		профессиональных задач;		
ОК 03	Уо 03.02	- применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	- современная научная и профессиональная терминология.
ОК 07	Уо 07.01	- соблюдать нормы экологической безопасности.		

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются предметные умения и знания.

Умения:

- ✓ выполнять механические испытания образцов материалов;
- ✓ использовать физико-химические методы исследования металлов;
- ✓ пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- ✓ выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

Знания:

- ✓ основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- ✓ наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- ✓ правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- ✓ основные сведения о металлах и сплавах;
- ✓ основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.

## 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>	42
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	10
<i>самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

2.2. Тематический план и содержание ОП.04 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	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. Кристаллическое строение и свойства материалов</b>		<b>12/10</b>		
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. <b>Предмет и значение материаловедения.</b> Из истории материаловедения, эпохи развития материалов, становление материаловедения как прикладной науки, специфические свойства сплавов, развитие в области полимеров, композитов, вопросы экологии и защиты окружающей среды, меры по снижению энерго- и материалоемкости продукции.		ОК 01, ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 07.01
<b>Тема 1.1. Строение и свойства материалов</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>8/8</b>		
	1. <b>Понятие о сплавах и металлах. Фазовое строение вещества. Кристаллическое строение металлов.</b> Типы кристаллических решёток. Свойства металлов, определяемые металлическим типом связи. Фазовый состав сплавов: твердые растворы, химические соединения, механические смеси. несовершенства кристаллического строения.		ПК 1.4, ОК 01, ОК.02, ОК 03	Н 1.4.01 У 1.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	2. <b>Свойства металлов и сплавов. Методы их изучения.</b> Основные методы определения свойств материалов. Свойства металлов и методы их испытаний: статические, динамические. Испытания на усталость, ползучесть и износ. Анизотропия свойств металлов.			Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08

				Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09 Уо 03.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 02.05 Зо 03.02
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>4/4</b>	
1.	<b>Практическое занятие 1. Изучение методов определения макро-</b> и			ПК 1.4, ОК 01, У 1.4.03

		микроструктуры металлов и сплавов.		ОК.02, ОК 03	Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.02
	2.	<b>Практическое занятие 2.</b> Определение числа твердости по методу Бринелля и Роквелла.			
<b>Тема 1.2. Термическая и химико- термическая обработка металлов и сплавов</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		<b>2/2</b>		
	1.	<b>Определение и классификация видов термической обработки.</b> Основное оборудование для термической обработки. <b>Виды термической обработки стали:</b> отжиг, нормализация, закалка, отпуск закаленных сталей. Поверхностная закалка сталей. Дефекты термической обработки и методы их предупреждения и устранения. Термомеханическая обработка, виды, сущность, область применения. <b>Химико-термическая обработка сталей.</b> Определение и классификация основных видов химико-термической обработки металлов и сплавов. Цементация стали. Азотирование стали. Ионное (плазменное) азотирование и цементация. Диффузионное насыщение сплавов металлами и неметаллами.		ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	У 1.4.03 У 2.2.08 У 2.4.08 3 2.1.17 3 2.2.16 3 2.3.17 3 2.4.16 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05



					Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09 Уо 03.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 02.05 Зо 03.02
<b>Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении</b>			<b>26/20</b>		
<b>Тема 2.1. Железоуглеродистые материалы</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		<b>10/10</b>		
	1.	<b>Общие требования, предъявляемые к конструкционным материалам.</b> Методы повышения конструктивной прочности материалов и их технические характеристики, критерии прочности, надежности, долговечности, экономической целесообразности и т. <b>Стали. Классификация сталей.</b> <b>Углеродистые стали.</b> Влияние углерода и постоянных примесей на свойства		ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Н 1.3.02 Н.1.3.03 З 1.3.03 З 2.1.05

	сталей.			3 2.1.06 3 2.2.04 3 2.2.05 3 2.2.06 3 2.2.18 3о 01.02 3о 02.02 3о 02.03 Уо 03.02 3о 03.02
2.	<b>Легированные стали.</b> Нержавеющие стали. Износостойкие стали. Жаростойкие стали. Жаропрочные стали. Теплостойкие стали. Хладостойкие материалы.			
3.	<b>Виды, свойства и назначение чугунов.</b>			
<b>В том числе практических занятий</b>		<b>4/4</b>		
1.	<b>Практическое занятие 3.</b> Анализ свойств, назначения и расшифровка марок углеродистых и легированных сталей.		ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Н 1.4.01 У 1.4.03
2.	<b>Практическое занятие 4.</b> Определение вида, назначения и свойств чугуна по марке.			3 2.1.05 3 2.1.06 3 2.2.04 3 2.2.05 3 2.2.06 3 2.2.18 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 3о 02.02 3о 02.03 Уо 03.02 3о 03.02
<b>Тема 2.2. Цветные металлы и сплавы</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>6/6</b>		
1.	<b>Медь, её свойства и применение. Медные сплавы:</b> общая характеристика и классификация бронз и латуни.		ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 01, ОК 02,	3 2.3.04

	2.	<b>Сплавы на основе алюминия, магния и титана:</b> свойства алюминия и магния; общая характеристика и классификация алюминиевых, магниевых и титановых сплавов		ОК 03	З 2.3.05 З 2.3.06 З 2.3.04 З 2.3.05 З 2.3.06 У 2.4.05 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.02 Уо 03.02
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>2/2</b>		
	1.	<b>Практическое занятие 5.</b> Определение основных свойств сплавов цветных металлов по их маркам.	2/2	ПК 1.4, ОК 01	Н 1.4.01 У 1.4.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09
<b>Тема 2.3. Неметаллические материалы</b>	<b>Содержание</b>		<b>4/2</b>		
	1.	<b>Пластические массы:</b> состав их, преимущества и недостатки их по сравнению с металлическими конструкционными материалами. Классификация пластмасс в зависимости от наполнителя. <b>Резина,</b> применение, классификация, методы получения. <b>Абразивные материалы.</b> Классификация абразивного материала, естественные и искусственные абразивы, связка абразивного инструмента, характеристика абразивного инструмента. <b>Лакокрасочные материалы.</b>	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 07.01

	2	<b>Прокладочные и набивочные материалы.</b> Виды, краткая характеристика. Методы изготовления. Зависимость применяемых материалов от среды и ее рабочих параметров. Уплотнительные, притирочные и промывочные материалы. Виды теплоизоляционных, огнеупорных и обмурочных материалов, применяемых в газовом хозяйстве. <b>Смазывающие материалы,</b> их классификация. Способы, область применения и сроки замены различных масел, смазок. Понятие о регенерации масел.			
<b>Тема 2.4. Материалы для режущих и измерительных инструментов</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		<b>2/2</b>		
	1.	<b>Материалы для режущих инструментов.</b> Материалы для режущих инструментов: инструментальные стали, требования к инструментальным сталям. Стали для режущих инструментов, классификация по назначению и свойствам. Материалы для измерительных инструментов, требования к инструментальным сталям. Сверхтвердые материалы. Стали для измерительных инструментов. <b>Спеченные твердые сплавы. Порошковые и композиционные материалы</b>	2/2	ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03	Н 1.3.02 Н.1.3.03 З 1.3.03 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.02
<b>Тема 2.5. Спеченные твердые сплавы. Порошковые и композиционные материалы</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>		
	1.	<b>Спеченные твердые сплавы. Порошковые и композиционные материалы.</b> Композиционные материалы, классификация, строение, свойства, достоинства и недостатки, применение в промышленности. Порошковые спеченные сплавы. Керметы и покрытия на их основе.	2		
<b>Тема 2.6. Горюче-смазочные материалы</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>		
	1.	Смазочные материалы и технические жидкости, автомобильное топливо.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07	Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 07.01
<b>Примерная тематика самостоятельной работы</b>			<b>2</b>		
Изучение методов определения макро- и микроструктуры металлов и сплавов. Изучение способа определения числа твердости по методу Бринелля.					

Изучение способа определения твёрдости по Роквеллу. Изучение методики проведения испытания углеродистой стали на растяжение. Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству. Выбор марок металлических сплавов в зависимости от назначения деталей.			
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>		
<b>Всего:</b>	<b>42</b>		

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории материаловедения.

Кабинет и лаборатория по материаловедению оснащены оборудованием в соответствии с п 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ.

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

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

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

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): учеб. — М.: Академия, 2021. — 288 с.

2. Завистовский, С. Э. Обработка материалов и инструмент. Практикум: учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 168 с.

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

1. Машиностроительные материалы [Электронный ресурс] // Муравьев Е.М. Слесарное дело. — Режим доступа: [www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm](http://www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm) (дата обращения: 26.04.2021).

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

1. Диаграмма состояния «железо—цементит» [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. — Режим доступа: <http://www.modificator.ru/terms/fe-fe3c-diagram.html> (дата обращения: 26.04.2021).

2. Кристаллическое строение металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://twt.mpei.ru/ochkov/TM/lection1.htm> (дата обращения: 26.04.2021).

3. Материаловедение [Электронный ресурс] // Машиностроение. Механика. Металлургия. — Режим доступа: <http://mashmex.ru/materiali.html> (дата обращения: 26.04.2021).

4. Материаловедение. Особенности атомно-кристаллического строения металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://nwpifsap.narod.ru/lists/materialovedenie\\_lect/Lhtml](http://nwpifsap.narod.ru/lists/materialovedenie_lect/Lhtml) (дата обращения: 26.04.2021).

5. Мельников, А. Г. Материаловедение: учебное пособие для СПО / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков. — Саратов: Профобразование, 2021. — 223 с.

6. Перинский, В. В. Материаловедение: словарь для СПО / В. В. Перинский, И. В. Перинская. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 109 с. — ISBN 978-5-4488-0736-7, 978-5-4497-0425-2.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля сложных сборочных единиц и изделий;</li> <li>- основные группы и марки свариваемых материалов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов;</li> <li>- классификация, марки сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов;</li> <li>- виды дефектов при сварке углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления;</li> <li>- основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, условные обозначения сварных швов на чертежах;</li> <li>- основные группы и марки свариваемых материалов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов;</li> <li>- классификация, марки сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов;</li> <li>- виды дефектов при сварке углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления;</li> </ul>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.)</li> <li>- практических занятий;</li> <li>- лабораторных работ;</li> <li>- контрольных работ;</li> <li>- промежуточной аттестации.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к качеству сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов;</li> <li>- основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, условные обозначения сварных швов на чертежах;</li> <li>- основные группы и марки свариваемых материалов из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;</li> <li>- классификация, марки сварочных материалов для сварки разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;</li> <li>- виды дефектов при сварке разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления;</li> <li>- виды дефектов при сварке разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления</li> </ul> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- структуру плана для решения задач;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации,</li> <li>современные средства и устройства информатизации</li> </ul>	<p>освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
--	---	--



<p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;</p> <p>- современная научная и профессиональная терминология.</p>		
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять соответствие государственному стандарту материалов, поступающих на обработку, по результатам анализов и испытаний в лабораториях;</li> <li>- выполнять входной контроль сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов или верификацию его результатов;</li> <li>- выявлять визуальным и измерительным контролем наружные дефекты сварных швов, определять с помощью измерительного инструмента геометрические размеры сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов;</li> <li>- контролировать применение сварочных материалов для сварки разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, соответствующих требованиям проектной, конструкторской и технологической документации;</li> <li>- выявлять визуальным и измерительным контролем наружные дефекты сварных швов, определять с помощью измерительного инструмента геометрические размеры сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;</li> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> </ul>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.)</li> <li>- практических занятий;</li> <li>- лабораторных работ;</li> <li>- контрольных работ;</li> <li>- промежуточной аттестации.</li> </ul>

<p>составлять план действия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять необходимые ресурсы</li> <li>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовать составленный план</li> <li>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности.</li> </ul>	<p>задания содержат грубые ошибки.</p>	
--	--	--

**Приложение 3.1**

к ОПОП-П  
по профессии

15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05 Общие основы технологии металлообработки и  
работ на металлорежущих станках**

2023 год

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>72</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>76</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>83</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>84</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП. 05 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках»

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

Учебная дисциплина «ОП.05 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1., ПК 2.3, ПК 2.5.

### 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 1.1.01	- обеспечить безопасную работу;	З 1.1.01	- техника безопасности при работе;
	У 1.1.02	- определять качество и соответствие техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок;		
ПК 1.3	У 1.3.01	- обеспечить безопасную работу;	З 1.3.01	- техника безопасности при работе;
	У 1.3.04	- классифицировать брак на обслуживаемом участке по видам, устанавливать причины возникновения и своевременно принимать меры к его устранению;		
ПК 1.5	У 1.5.01	- обеспечивать безопасную работу;	З 1.5.01	- техника безопасности при работе;
	У 1.5.02	- проверять станки на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой.	З 1.5.02	- порядок проверки станков на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой.
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 01.04	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.05	- составить план действия;	Зо 01.05	- структуру плана для решения задач;
	Уо 01.06	- определить необходимые ресурсы;	Зо 01.06	- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
	Уо 01.07	- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	- реализовать составленный план;		
	Уо 01.09	- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).		
ОК 02	Уо 02.01	- определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	- определять необходимые источники информации;	Зо 02.02	- приемы структурирования информации;
	Уо 02.03	- планировать процесс поиска;	Зо 02.03	- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и

				устройства информатизации.
	Уо 02.04	- структурировать получаемую информацию;		
	Уо 02.05	- выделять наиболее значимое в перечне информации;		
	Уо 02.06	- оценивать практическую значимость результатов поиска.		
ОК 03	Уо 03.02	- применять современную научную профессиональную терминологию.	Зо 03.02	- современную научную и профессиональную терминологию.
ОК 04	Уо 04.01	- организовывать работу коллектива и команды;		
	Уо 04.02	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.		
ОК 05	Уо 05.01	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Зо 05.01	- особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	- правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Уо 06.01	- описывать значимость своей специальности.	Зо 06.02	- значимость профессиональной деятельности по специальности.
ОК 08			Зо 08.03	- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности.
ОК 09	Уо 09.01	- понимать общий смысл четко произнесенных	Зо 09.01	- правила построения простых и сложных

	высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;		предложений на профессиональные темы;
Уо 09.02	- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Зо 09.02	-основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
Уо 09.03	- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Зо 09.03	- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
Уо 09.04	- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.04	- особенности произношения;
Уо 09.05	- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Зо 09.05	- правила чтения текстов профессиональной направленности.



## 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>	42
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	14
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</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	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<b>Раздел 1. Основы обработки на станках</b>		<b>14/12</b>		
<b>Тема 1.1. Общие сведения о станках</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/2</b>	ПК 1.1, ПК1.3, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 09	У 1.1.01
	Введение. Инструктажи по ТБ и ППБ. Классификация металлорежущих станков. Классификация металлорежущих станков по группам и типам в зависимости от назначения, размера, массы, степени автоматизации, точности. Точность станков и качество обработки. Требования, предъявляемые к металлорежущим станкам. Требования при выборе станков. Показатели оценки качества станков. Техническая характеристика станков. Организация рабочего места станочника. Охрана труда, пожаро- и электробезопасность, санитарно-гигиенические нормы.	4/2		У 1.1.02
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		У 1.3.01
	<b>Практическое занятие №1.</b> Организация рабочего места станочника. Охрана труда станочника. Установка режущего инструмента на МРС.	2		У 1.3.04
				У 1.5.02
				З 1.1.01
				З 1.3.01
				З 1.5.01
				З 1.5.02
				Уо 01.01
				Уо 01.02
				Уо 01.03
				Уо 01.04
				Уо 01.05
				Уо 01.06
				Уо 01.07
				Уо 01.08
				Уо 01.09
				Уо 02.01
				Уо 02.02
				Уо 02.03
				Уо 02.04
				Уо 02.05
				Уо 02.06
				Уо 03.02
				Уо 04.01
				Уо 04.02
				Уо 05.01
				Уо 06.01
				Уо 09.01
<b>Тема 1.2. Основы обработки материалов резанием и режущий инструмент</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/6</b>		
	Основные понятия теории резания. Элементы резания. Процесс стружкообразования. Классификация стружки. Тепловые явления при резании. Влияние СОТС на процесс резания. Инструментальные материалы и материалы, обрабатываемые резанием. Инструментальные материалы. Обрабатываемые материалы. Основные понятия о процессе точения и режущем инструменте для токарной обработки. Режимы резания при точении и нарезании резьбы резцом. Применяемый режущий инструмент. Основные понятия о процессе фрезерования. Режимы резания при фрезеровании. Применяемый режущий инструмент.	4/4		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		
	<b>Практическое занятие №2.</b> Процесс точения и режимы резания.	2		
<b>Тема 1.3. Общие сведения о металлорежущих станках и технологическом</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/2</b>		
	Сведения о технологическом процессе механической обработки. Элементы технологического процесса. Понятие о базировании и базах. Построение технологического процесса механической обработки. Общие и межпереходные припуски на обработку. Технологические документы. Принципы	2		

процессе обработки на них	построения технологического процесса.			Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 08.03 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
<b>Раздел 2. Станки и технология обработки на них</b>		<b>14/14</b>		
<b>Тема 2.1. Токарные станки и технология токарной обработки</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	ПК 1.1, ПК1.3, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 09	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.3.01 У 1.3.04 У 1.5.02 З 1.1.01 З 1.3.01 З 1.5.01 З 1.5.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05
	Основные движения в токарных станках. Основные движения в токарных станках и их классификация. Методы образования поверхностей. Компоновка, кинематические схемы и конструкции основных узлов. Части и элементы токарного станка, и их назначение. Общие сведения о кинематической схеме токарного станка (ТВС – 16К20). Конструктивные особенности основных узлов ТВС. Станки токарной группы. Технические параметры, по которым классифицируются токарные станки. Работа, выполняемая на них. Основные виды работ, выполняемые на токарных станках.	2/2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		
	<b>Практическое занятие №3. Технология обработки наружных цилиндрических и</b>	2		

	<p>плоских торцовых поверхностей. Технология обработки наружных цилиндрических отверстий.</p> <p>Технология обработки конических поверхностей. Технология обработки фасонных поверхностей. Технология нарезания резьбы на токарных станках. Технология отделки поверхностей.</p>			<p>Уо 01.06</p> <p>Уо 01.07</p> <p>Уо 01.08</p> <p>Уо 01.09</p> <p>Уо 02.01</p> <p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.03</p> <p>Уо 02.04</p> <p>Уо 02.05</p> <p>Уо 02.06</p> <p>Уо 03.02</p> <p>Уо 04.01</p> <p>Уо 04.02</p> <p>Уо 05.01</p> <p>Уо 06.01</p> <p>Уо 09.01</p> <p>Уо 09.02</p> <p>Уо 09.03</p> <p>Уо 09.04</p> <p>Уо 09.05</p>
<p><b>Тема 2.2.</b></p> <p><b>Фрезерные станки и технология фрезерной обработки</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	<b>6/6</b>		
	<p><b>Основные типы фрезерных станков.</b> Классификация фрезерных станков. Общие сведения об устройстве фрезерных станков, управлении и уходе за ними. Приспособления, применяемые при работе на фрезерных станках. Фрезы. Понятие о геометрии фрез. Основные сведения об устройстве фрез. Установка и закрепление фрез.</p>	2		
	<p><b>В том числе практических занятий</b></p>	<b>4/4</b>		
	<p><b>Практическое занятие №4.</b> Технология фрезерования плоских поверхностей и скосов. Технология фрезерования деталей, имеющих сопряженные плоскости, и многогранников.</p> <p>Технология фрезерования пазов, уступов, канавок и разрезание заготовок фрезой.</p> <p>Технология фрезерования фасонных поверхностей. Технология обработки деталей со сложной установкой на фрезерных станках.</p>	4		
<p><b>Тема 2.3.</b></p> <p><b>Сверлильные и расточные станки и технология обработки на них</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	<b>2/2</b>		
	<p>Устройство и назначение станков сверлильной группы. Устройство и основные узлы сверлильных и расточных станков. Конструктивные особенности. Классификация сверлильных станков по назначению.</p> <p>Станки сверлильной группы. Виды работ, выполняемые на сверлильных и расточных станках. Применяемый режущий и контрольно-измерительный инструменты. Элементы режимов резания при работе на сверлильных и расточных станках.</p>	2		<p>Зо 01.01</p> <p>Зо 01.02</p> <p>Зо 01.03</p> <p>Зо 01.04</p> <p>Зо 01.05</p> <p>Зо 01.06</p> <p>Зо 02.01</p> <p>Зо 02.02</p> <p>Зо 02.03</p> <p>Зо 03.02</p> <p>Зо 05.01</p> <p>Зо 05.02</p> <p>Зо 06.02</p> <p>Зо 08.03</p> <p>Зо 09.01</p> <p>Зо 09.02</p> <p>Зо 09.03</p> <p>Зо 09.04</p> <p>Зо 09.05</p>
<p><b>Тема 2.4.</b></p> <p><b>Шлифовальные станки и технология обработки шлифованием</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	<b>2/2</b>		
	<p>Шлифовальные станки. Классификация шлифовальных станков по назначению. Устройство, основные узлы: а) кругло-шлифовальных станков; б) плоскошлифовальных станков. Виды работ, выполняемые на шлифовальных станках. Приспособления и инструмент. Приспособления, применяемые при работе на шлифовальных станках. Правка шлифовальных кругов.</p>	2		

<b>Раздел 3. Особенности и методы наладки станков</b>		<b>10/10</b>		
<b>Тема 3.1. Методы наладки станков</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/2</b>	ПК 1.1, ПК1.3, ПК 1.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08, ОК 09	У 1.1.01
	Наладка по пробному проходу. Наладка по пробным деталям. Наладка по первой готовой детали (эталону, шаблону). Общие сведения о порядке наладки станков.	2		У 1.1.02 У 1.3.01 У 1.3.04 У 1.5.02
<b>Тема 3.2. Особенности наладки токарных и фрезерных станков</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>		3 1.1.01 3 1.3.01 3 1.5.01 3 1.5.02
	Настройка режимов резания. Установка и закрепление режущего инструмента (наладка режущего инструмента) на станках. Зажимные приспособления.	2		Уо 01.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		Уо 01.02
	<b>Практическое занятие №5.</b> Наладка токарных и фрезерных станков на различные виды обработки.	2		Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02
<b>Тема 3.3. Особенности наладки сверлильных и шлифовальных станков</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>		
	Наладка зажимных приспособлений. Наладка режущего инструмента. Настройка режимов резания. Особенности наладки шлифовальных станков.	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2/2</b>		
	<b>Практическое занятие №6.</b> Наладка шлифовальных станков на различные виды обработки.	2		

				Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 08.03 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы</b>		2		
описание наладки сверлильного станка при нарезании внутренней резьбы; типовые отказы и методы их устранения при работе на токарных станках; типовые отказы и методы их устранения при работе на фрезерных станках; типовые отказы и методы их устранения при работе на сверлильных станках;				

типовые отказы и методы их устранения при работе на шлифовальных станках.			
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>		
<b>Всего:</b>	<b>42</b>		

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

#### **3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ.

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

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

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

1. Покровский Б.С. Слесарные и сборочные работы. - М.: Академия, 2019.
2. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках: Учебник для СПО. – (Топ-50) – М.: Академия, 2017.

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

1. Мещерякова В. Б. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса: Учебник для СПО. – М.: Академия, 2018. - Электронный ресурс: ЭБС Академия. <http://academia-moscow.ru/reader/?id=351237>.
2. Черепяхин А. А., и др. Технологические процессы в машиностроении: Учебник для СПО. - М.: Юрайт, 2019. - Электронный ресурс: ЭБС Юрайт. <https://biblionline.ru/viewer/tehnologicheskie-processy-v-mashinostroenii-436535#page/1>.
3. Ярушин С. Г. Технологические процессы в машиностроении: Учебник для СПО. - М.: Юрайт, 2019. - Электронный ресурс: ЭБС Юрайт. <https://biblionline.ru/viewer/tehnologicheskie-processy-v-mashinostroenii-427029#page/1>.

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

1. Аверьянов О.И. «Технологическое оборудование» М., «Форум», 2007.
2. Адашкин А.М., Колесов Н.В. Современный режущий инструмент. - 3-е изд., испр. 2013г. - Электронный ресурс: ЭБС Академия <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=48046>
3. Вереина Л.И., М.М. Краснов М.М. Устройство металлорежущих станков -2-е изд. перераб.- М.: Издательский центр «Академия»,2012.-432с.
4. Гаврилин А.М., Сотников В.И., Схиртладзе А.Г., Харламов Г.А.. Металлорежущие станки в 2-х томах - М. : Издательский центр «Академия», 2012.
5. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности , - 7-е изд., стер. М.: Академия, 2013г. - Электронный ресурс: ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=47867>
6. Черпаков Б.И., Альперович Т.А. «Книга для станочника» М., «Академия» 2001
7. Черпаков Б.И., Альперович Т.А. Металлорежущие станки – М.: Издательский центр «Академия», 2006 г.



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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техника безопасности при работе;</li> <li>- порядок проверки станков на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой;</li> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- структуру плана для решения задач;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- современную научную и профессиональную терминологию;</li> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений.</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности.</li> <li>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности.</li> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- особенности произношения;</li> <li>- правила чтения текстов профессиональной направленности.</li> </ul>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических заданий, домашних заданий, тестирования, устного опроса, промежуточного контроля.</p>
<p><b>Перечень навыков и умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов,</p>	<p>Оценка результатов</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечить безопасную работу;</li> <li>- определять качество и соответствие техническим условиям деталей, подаваемых на сборочный участок;</li> <li>- классифицировать брак на обслуживаемом участке по видам, устанавливать причины возникновения и своевременно принимать меры к его устранению;</li> <li>- проверять станки на точность обработки без нагрузки и под нагрузкой;</li> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- составить план действия;</li> <li>- определить необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>- описывать значимость своей специальности;</li> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и</li> </ul>	<p>умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических заданий, до-машних заданий, тестирования, устного опроса, промежуточного контроля.</p>
---	---	--

<p>бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li><li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li><li>- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li><li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li></ul>		
---	--	--

## **Приложение 4**

к ОПОП-П по профессии

15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

*15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ*

2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

РАЗДЕЛ 1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ	3-11
РАЗДЕЛ 2.	ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ	12-15
РАЗДЕЛ 3	ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	16-19
РАЗДЕЛ 4.	КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	20-37

.

## РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ
Основания для разработки программы	<p>Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:</p> <p>Конституция Российской Федерации;</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;</p> <p>Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ);</p> <p>Федеральная государственная Программа развития воспитательной компоненты в образовательных организациях;</p> <p>Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года;</p> <p>Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 24.01.2020 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»;</p> <p>Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года</p> <p>Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»;</p> <p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;</p> <p>ФГОС по профессии 151903.01 Контролер станочных и слесарных работ, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. №818 с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки РФ от 9 апреля 2015 г. № 390, приказом Министерства просвещения РФ от 13 июля 2021 г. №450, приказом Министерства просвещения РФ от 1 сентября 2022 г. №796;</p> <p>- Государственная программа «Развитие образования Нижегородской области». Утверждена постановлением Правительства Нижегородской области от 30 апреля 2014 года № 3014;</p> <p>-Устав ГБПОУ СПТ им. Б.Г.Музрукова</p>

Цель программы	Создание условий для личностного становления обучающихся, их социализации, проявляющегося в развитии позитивных отношений к российским гражданским (базовым, национальным) ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций и деловых качеств квалифицированного рабочего – контролера станочных и слесарных работ на практике
Сроки реализации программы	1 год 10 месяцев
Исполнители программы	Н.Ф.Горчакова - директор ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова, Н.П.Чиклунова заместитель директора по ВР, М.И. Савин педагог дополнительного образования, А.П.Поколев руководитель физического воспитания, Н.В.Зубова председатель родительского комитета

Данная примерная РПВ разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

При разработке формулировок личностных результатов учтены требования Федерального закона «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) в части формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи.

Рабочая программа воспитания (далее – РПВ) направлена, в том числе, на сохранение и развитие традиционных духовно-нравственных ценностей России: жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

Рабочая программа воспитания (далее – РПВ) направлена, в том числе, на сохранение и развитие традиционных духовно-нравственных ценностей России: жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

Рабочая программа реализуется в Саровском политехническом техникуме имени дважды героя Социалистического труда Бориса Глебовича Музрукова который образован в 1963 году как профессионально-техническое училище. В настоящее время Саровский политехнический техникум имени дважды героя Социалистического труда Бориса Глебовича Музрукова — государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение.

Саровский политехнический техникум имени Дважды Героя Социалистического Труда Бориса Глебовича Музрукова": дата создания: 1963 год. В городе Арзамас-16 было создано Городское профессионально-техническое училище (ГПТУ) №19. Обучение проходило по следующим профессиям: электрик, токарь, фрезеровщик, слесарь механосборочных работ, слесарь-

ремонтник, столяр, повар. В 1972 ГПТУ № 19 было преобразовано в СПТУ №19 с получение полного (общего) среднего образования. В 1992 году СПТУ преобразовано в высшее профессиональное училище или Политехнический лицей №19. В 1999 году учебное заведение получило название Саровский политехнический техникум. В 2013 году техникум получил почетное имя Дважды Героя Социалистического Труда Бориса Глебовича Музрукова. Директор ГБПОУ СПТ им. Б.Г. Музрукова - Наталья Федоровна Горчакова.

Техникум оборудован учебными аудиториями, лабораториями и производственными мастерскими для проведения учебных, лабораторно-практических занятий, а также для прохождения учебной практики, свою библиотеку, спортивный зал и спортивную площадку на территории. В техникуме организовано горячее питание для обучающихся, соблюдаются условия охраны здоровья обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеется доступ к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям, а также имеются электронные образовательные ресурсы для обеспечения образовательного процесса

Общий контингент обучающихся на 01.09.2022 года – 896 человек. Контингент по очной форме обучения составляет 807 человек. Контингент по заочной форме обучения - 89 человек. Контингент обучающихся с полным возмещением затрат на обучение составляет 186 человек. По программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих обучается 273 человека. По программам подготовки специалистов среднего звена обучается 348 человек. Контингент разнообразный: дети из полных и неполных семей, опекаемые, дети с ОВЗ, есть дети из многодетных и малообеспеченных семей. Обучающиеся в социально опасном положении отсутствуют.

Образовательная деятельность в техникуме ведется по 5 программам подготовки специалистов среднего звена и 8 программам подготовки квалифицированных рабочих (служащих), а также по программам профессионального обучения, программам дополнительного образования детей и взрослых, дополнительного профессионального образования.

Основные образовательные программы для всех уровней образования разработаны на основании ФГОС СПО, профессиональных стандартов, примерных образовательных программ с учетом образовательных потребностей и способностей обучающихся, а также потребностей общества и государства в квалифицированных кадрах, которые обеспечивают достижение планируемых результатов по всем циклам.

В программах учитываются принципы преемственности и непрерывности образования, позволяющие обеспечить всестороннее развитие личности обучающихся с разным уровнем образовательных потребностей.

Рабочая программа воспитания учитывает многонациональный состав семей обучающихся. Все это делает облик техникума и его воспитательной системы неповторимым и необычным. Национальные особенности Сарова: русские (91 %) татары (2%), украинцы (2%), мордва (2%), иные (3%). Основная масса населения исповедует православное христианство, однако имеются представители других конфессий и направлений христианства. Этнокультурные, конфессиональные и региональные особенности учтены при формировании ресурсов воспитательной системы.

В техникуме в полной мере выполнены требования к уровню кадрового, материально-технического и финансового обеспечения ФГОС.



Образовательная и любая другая деятельность техникума регламентируется локальными нормативными актами, размещёнными на сайте техникума в открытом доступе, создана комиссия по урегулированию конфликтов между участниками образовательных отношений ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова и служба медиации.

Техникум обладает современной учебно-материальной базой, включающей в себя кабинеты и лаборатории, учебно-производственные мастерские.

Взаимоотношения с социальными партнерами регламентируются комплексными долгосрочными договорами о сотрудничестве с крупнейшими предприятиями города Сарова и Нижегородской области и предприятиями малого и среднего бизнеса, такими как ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», ОАО «Обеспечение РФЯЦ-ВНИИЭФ», ЗАО «Консар», ЗАО «ЗЭО ЭНЕРГОПОТОК», ОАО «Технопарк «Система-Саров», ООО «Промавтоматика-Саров», ОАО «СЭСК», Российский профессиональный союз работников атомной энергетики и промышленности, Совет ветеранов войны, труда, вооруженных сил и правоохранительных органов, Городской музей Города Сарова, Музей Ядерного оружия РФЯЦ-ВНИИЭФ и другие. Преподавательскую и воспитательную деятельность ведут 30 педагогов, 7 мастеров производственного обучения.

Техникум, реализуя основные профессиональные программы и программы дополнительного образования, создаёт условия и образовательную среду, ориентированную на сохранение и укрепление физического, социального, психологического, нравственного здоровья обучающихся и работников организации.

Внеурочная деятельность предоставляет возможность для развития творческих и интеллектуальных способностей студентов.

В структуре дополнительного образования техникума функционирует 9 объединений, реализующих дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы по 4 тематическим направленностям, в которых занято около 90% студентов. В техникуме работает Центр по содействию трудоустройству выпускников.

В ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова родители (законные представители) обучающихся являются полноправными участниками образовательных отношений. В каждой группе создан родительский комитет, представители родителей принимают участие в разработке учебных программ, программ воспитания и календарных планов воспитательной работы. Работа с родителями осуществляется в разнообразных формах.

В техникуме реализуется программа по адаптации и социализации студентов ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова. Она направлена на создание единого воспитательного пространства, способствующего формированию конкурентоспособной, социально и профессионально мобильной личности, владеющей общечеловеческими нормами нравственности, культуры, здоровья и межличностного взаимодействия и способной обеспечивать устойчивое повышение качества собственной жизни и общества в целом.

В целях повышения качества нравственного и гражданско-патриотического воспитания студентов активно работает музейное объединение «Поколение-ЗАТО» участники которого занимаются поисковой работой совместно с членами городских военно-патриотических клубов. Проводятся мероприятия патриотического направления: Уроки Мужества, Уроки Памяти, встречи с ветеранами ВОВ, детьми войны, жителями блокадного Ленинграда, конференции, акции осуществляется взаимодействие с городским советом ветеранов Афганистана и Чечни, Советом ветеранов войны и труда г.Сарова, с Музеем ядерного оружия, музеем военно-морского флота города Сарова.

В техникуме открыт зал боевой Славы, мемориально-выставочный зал Б.Г.Музрукова «Легенда атомной отрасли», зал Ф.Ф.Ушакова.

В техникуме активно ведется работа по наставничеству педагогами студентов, а также ветеранами. Традиционно и ежегодно проходят благотворительные акции, призванные помочь пенсионерам, находящимся в трудной ситуации. Активно развито волонтерское движение.

Проекты и программы, реализуемые в техникуме:

- городская предновогодняя благотворительная акция «Подари частичку праздника!»;
- патриотическая акция «Блокадный хлеб»;
- патриотическая акция «Свеча Памяти»;
- праздничная программа ко Дню профтехобразования, Дню учителя;
- творческий конкурс первокурсников «Минута славы»;
- праздничная программа посвящение в первокурсники «Вас-то нам и не хватало!»;
- день студента;
- акция «Неделя добра»;
- военно-спортивная игра «Дружина»;
- патриотическая акция «Марш поколений» и «Бессмертный полк и др.

В техникуме создан спортивный клуб «Уран», ежегодно проходит Спартакиада техникума по 9 видам спорта, Спартакиада РФЯЦ-ВНИИЭФ по 12 видам спорта, спортивно-массовые мероприятия, спортивные праздники, личные и командные соревнования по видам спорта. Спортсмены и команды техникума успешно участвуют в городских и областных соревнованиях, участвуют в тестировании ГТО, студенты и педагоги имеют золотые и серебряные знаки ГТО. Техникум осуществляет социальное партнерство с Департаментом по делам молодежи и спорта Администрации г.Сарова, муниципальным центром тестирования ВФСК ГТО г. Сарова.

Большое внимание уделяется творческому развитию студентов, работают кружки художественной направленности, на хорошем художественном проходят концерты с участием студентов, успешно принимают участие в фестивалях и конкурсах различного уровня.

Приобрести навыки лидера, организатора, человека, принимающего решения, участвуя в работе органов студенческого самоуправления, представленных Советом студенческого самоуправления «Импульс». В техникуме также созданы и активно действуют общественные организации: научное общество студентов, студенческий спортивный клуб «Уран», студенческий клуб по интересам «Волонтерское объединение «Феникс», студенческий медиациентр.

В техникуме большое внимание уделяется правовому просвещению и профилактике асоциального поведения студентов. Для качественной психолого-педагогической поддержки и помощи студентам и родителям в техникуме создана психолого-педагогическая служба, реализуется целевая программа социально-психологического сопровождения образовательного процесса, а также программа по профилактике суицидального поведения, программа по психологическому сопровождению студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, программа по гармонизации межличностных, в том числе межнациональных отношений.

В рамках реализации проектов программы осуществляется партнерство с ГБУДО НО Центром развития психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи; департаментами образования г. Сарова, Департаментом культуры, КДН И ЗП администрации г.Сарова и управлением социальной защиты г. Сарова, с Саровским межрайонным отделом Федеральной службы по контролю за оборотом наркотиков России, городской прокуратурой, федеральной службой безопасности.

В техникуме реализуется программа развития студенческого самоуправления «Молодые лидеры XXI века», включающая в себя проекты: проект «Школа студенческого актива «Взгляд в будущее»; проект по развитию культурно – творческой деятельности «Шаги к мечте»; проект по развитию добровольческой деятельности «Феникс».

Члены Совета студенческого самоуправления, волонтерского объединения активно взаимодействуют с МБУ ДО "Молодежный центр" города Сарова с организованным на базе Ресурсным центром развития добровольчества, городским волонтерским православным центром «Радость моя», Молодежной палатой при городской Думе городского округа города Сарова, Департаментом по делам молодежи и спорту Администрации г. Сарова.

Студенты, отличившиеся в смотрах-конкурсах, спортивных мероприятиях, научно-исследовательской, проектной, социально-значимой, волонтерской, трудовой деятельности, могут быть поощрены материально, за счет средств стипендиального фонда, внебюджетных средств техникума. Вся информация о результатах воспитательной деятельности и деятельности органов студенческого самоуправления обрабатывается студенческим медиацентром, который осуществляет сбор и обработку информации из различных областей студенческой жизни, освещает наиболее важные события, деятельность студентов, актуальные вопросы, предложения, с помощью информационных ресурсов: официальный сайт техникума <https://sptsarov.ru/>, группы в соцсетях. <https://vk.com/feed>, <https://vk.com/public207180862>.

Важной задачей профориентационной работы является работа над повышением положительного имиджа техникума у общественности. Совместная деятельность педагогических работников и обучающихся по направлению «Профориентация» включает профессиональное просвещение, диагностику и консультирование по вопросам профориентации, организацию профессиональных проб обучающихся. Реализация воспитательного потенциала профориентационной работы техникума предусматривает:

- Единые дни открытых дверей(ЕДОД) в рамках реализации ФП «Профессионалитет»;
- мастер-классы, практические пробы;
- выход амбассадоров техникума на классные часы, классные и родительские собрания (классные, общие) в школу;
- смотры, конкурсы профессионального мастерства;
- освоение обучающимися основ профессии в рамках различных курсов по выбору, включённых в обязательную часть образовательной программы, в рамках компонента обучающихся образовательных отношений, внеурочной деятельности или в рамках дополнительного образования;
- сотрудничество с работодателями, проведение совместных мероприятий;
- портфолио студентов.

Техникумом налажено тесное сотрудничество с городскими СМИ. Деятельность техникума на постоянной основе освещается в газете «Голос Сарова», телерадиокомпаниями «Саров 24», «Канал-16».

В процессе образовательной деятельности с использованием высокого потенциала ГБПОУ СПТ им.Б.г.Музрукова предполагается положительная динамика развития личностных результатов реализации данной рабочей программы.

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p align="center"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
<p align="center"><b>Личностные результаты</b></p>	

<b>реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	<b>ЛР 13</b>
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	<b>ЛР 14</b>
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	<b>ЛР 15</b>
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	<b>ЛР 16</b>
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	<b>ЛР 17</b>
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	<b>ЛР 18</b>
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	<b>ЛР 19</b>
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	<b>ЛР 20</b>
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	<b>ЛР 21</b>

### **Планируемые личностные результаты в ходе реализации образовательной программы**

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины		Код личностных результатов реализации программы воспитания
ООД.01	Русский язык	ЛР1-14; ЛР21
ООД.02	Литература	ЛР1-14; ЛР21
ООД.03	Математика	ЛР18
ООД.04	Иностранный язык	ЛР7; ЛР8
ООД.05	Информатика	ЛР10; ЛР20

ООД.06	Физика	ЛР18; ЛР19
ООД.07	Химия	ЛР18; ЛР19
ООД.08	Биология	ЛР10
ООД.09	История	ЛР1; ЛР4; ЛР7; ЛР8; ЛР12
ООД.10	Обществознание	ЛР1; ЛР4; ЛР7; ЛР8; ЛР12
ООД.11	География	ЛР8; ЛР16; ЛР18
ООД.12	Физическая культура	ЛР9; ЛР14
ООД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	ЛР3; ЛР7; ЛР9
ДУД.01	Экология в машиностроении	ЛР10, ЛР17
ДУД.02	Основы проектной деятельности	ЛР20, ЛР21
ОП.01	Технические измерения	ЛР13, ЛР15, ЛР16, ЛР19, ЛР21
ОП.02	Техническая графика	ЛР13, ЛР15, ЛР16, ЛР19, ЛР21
ОП.03	Основы электротехники	ЛР13, ЛР15, ЛР16, ЛР19, ЛР21
ОП.04	Основы материаловедения	ЛР7; ЛР13; ЛР19
ОП.05	Общие основы металлообработки и работ на металлорежущих станках	ЛР13, ЛР15, ЛР16, ЛР19, ЛР21
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	ЛР3; ЛР7; ЛР9
ПМ.01	Комплектование чертежей, технической документацией, узлов машин, механизмов, аппаратов, товарных наборов и инструмента по чертежам, спецификациям каталогам и макетам	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР17; ЛР19; ЛР21
ПМ.02	Контроль качества и прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после сборки	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР17; ЛР19; ЛР21
МДК.02.01	Технология контроля качества станочных и слесарных работ	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР17; ЛР19; ЛР21
ОПд.01	Цифровая экономика	ЛР10, ЛР18, ЛР20
ОПд.02	Основы бережливого производства	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР17; ЛР18; ЛР19; ЛР20; ЛР21
ФК.00	Физическая культура	ЛР9; ЛР14

## РАЗДЕЛ 2 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

В число образовательных результатов обучающихся входят личностные результаты, которые не оцениваются, а фиксируются в период обучения в ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова и отражаются в мониторинге участия студента в мероприятиях, предусмотренных и не предусмотренных рабочей программой воспитания (календарным планом воспитательной работы), на основе результатов планируемых мониторинговых исследований: уровня сформированности нравственных качеств личности с использованием методики личностного роста Степанова П.В., Григорьевой Д.В. (отношение к семье, отечеству, земле, миру, труду, культуре, знаниям, человеку, человеку другому, человеку иному, телесному Я, духовному Я, внутреннему Я), диагностике уровне воспитанности, отношения к ПАВ, степени риска проявления агрессии, отношении службе в рядах РА и других, а также на основе личных наблюдений педагогов, фиксируемых ими в электронной таблице каждой учебной группы по каждому студенту. Результаты и достижения студентов также фиксируются в электронном портфолио группы. Портфолио в открытом доступе для заинтересованных лиц, в первую очередь родителей, работодателей.

Диагностику по определению уровня сформированности личностных результатов группы как куратор, педагог-психолог и сам обучающийся на основе проводимого самоанализа.

В течение учебного года куратор фиксирует в электронном журнале ВР группы результаты проектной деятельности, участия в конкурсах и олимпиадах, занятиях в кружках и секциях, участия в различных мероприятиях, ведёт вместе со студенческим активом группы её электронное портфолио, где фиксируются достижения студентов в различных областях и их активность, отмечает динамику личностного развития. В конце учебного года обучающийся вместе с куратором проводит анализ, итогов года, соответствия личных планов достижениям, сопоставляет задачи с результатом и делает выводы. Сравнивает результат текущего учебного года с предыдущими, и видит свои личностные изменения.

Куратор сравнивает самоанализ обучающегося со своими наблюдениями, с результатами предыдущих лет.

Таким образом, прослеживается динамика личностных изменений:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания	Диагностическая методика/ Количественный показатель Параметры, отслеживаемые методом наблюдения
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1	Проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества; Диагностика личностного роста (методика Степанова П.В., Григорьевой Д.В.) – шкала Отношение к Отечеству
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно	ЛР 2	Сформированность гражданской позиции; Участие в органах студенческого самоуправления, общественных объединениях, акциях, волонтерском движении, активная жизненная позиция и др.

взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.		
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3	Проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону; Диагностика личностного роста (методика Степанова П.В., Григорьевой Д.В.) – шкала Отношение к миру; Отсутствие случаев правонарушений; Отсутствие фактов проявления интереса к террористическим и экстремистским группам в сети интернет
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4	Диагностика личностного роста (методика Степанова П.В., Григорьевой Д.В.) – шкала Отношение к труду; Участие в конкурсах профессионального мастерства; Положительная динамика успеваемости по специальным дисциплинам; Хорошие отзывы о прохождении практики; Демонстрация профессиональных и личных достижений на личных страницах, позитивный цифровой контент
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5	Диагностика личностного роста (методика Степанова П.В., Григорьевой Д.В.) – шкала Отношение к культуре Участие в творческих и культурно-просветительских мероприятиях, творческих конкурсах
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6	Экспресс-опросник «Индекс толерантности» - шкала социальная толерантность; Участие в добровольческих инициативах по поддержке инвалидов и престарелых граждан
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7	Диагностика личностного роста (методика Степанова П.В., Григорьевой Д.В.) – шкала Отношение к Человеку; Демонстрирующий поведение соответствующее моральным и этическим нормам, принятым в цивилизованном обществе; Конструктивное общение в коллективе



<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.</p>	<p>ЛР 8</p>	<p>Экспресс-опросник «Индекс толерантности» - шкала этническая толерантность; Готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; Отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве</p>
<p>Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p>	<p>ЛР 9</p>	<p>Диагностика личностного роста (методика Степанова П.В., Григорьевой Д.В.) – шкала Отношение к здоровью; Демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся; Участие в спортивных соревнованиях и спортивно-массовых мероприятиях; По итогам наблюдений не употребляющий ПАВ</p>
<p>Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>	<p>ЛР 10</p>	<p>Диагностика личностного роста (методика Степанова П.В., Григорьевой Д.В.) – шкала Отношение к Земле; Участие в экологических проектах и акциях; Демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии</p>
<p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.</p>	<p>ЛР 11</p>	<p>Диагностика личностного роста (методика Степанова П.В., Григорьевой Д.В.) – шкала Отношение к культуре</p>
<p>Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.</p>	<p>ЛР 12</p>	<p>Диагностика личностного роста (методика Степанова П.В., Григорьевой Д.В.) – шкала Отношение к семье</p>
<p>Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий,</p>	<p>ЛР 13</p>	<p>Диагностика коммуникативных и организаторских способностей Положительные отзывы о прохождении практик Участие в проектно-исследовательской деятельности</p>

демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.		
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predeterminedенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР 14	Исследование индивидуальных особенностей студентов Методика Матолиной «ЭДХОЛ», тест Айзенка
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15	Мониторинг участия в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР 16	Диагностика «Определение профессиональной мотивации» Е. Головахи
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17	Участие в конкурсах, олимпиадах профессионального мастерства и в командных проектах
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 18	Участие в деятельности Научного общества студентов
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	ЛР 19	Диагностика личностного роста (методика Степанова П.В., Григорьевой Д.В.) – шкала Отношение к знаниям
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 20	Участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; Участие в деятельности Научного общества студентов
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21	Диагностика коммуникативных и организаторских способностей

### **РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Ресурсное обеспечение воспитательной работы в ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

В ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова имеется необходимое техническое оборудование для организации учебной и внеучебной деятельности для лиц с инвалидностью и ОВЗ с нарушениями слуха, зрения, опорно-двигательного аппарата.

Частичная архитектурная доступность организована на территории Саровского политехнического техникума, но и в спортивном, актовом зале, библиотеке, кабинетах.

Воспитательные мероприятия приводятся с применением дистанционных образовательных технологий, при этом обеспечивается свободный доступ каждого обучающегося к электронной информационно-образовательной среде техникума и электронным ресурсам.

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте «Демография»;

Национальный проект «Культура»;

Национальный проект «Экология» ;

Национальный проект «Цифровая экономика» ;

#### **3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ. Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утверждённые распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 ноября 2014 г. № 2403-р;

Национальный проект «Образование» на 2020 - 2024 годы, утвержденный президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам. (протокол от 03.09.2018 №10);

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утв. распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. №996 - р;

Государственная программа Российской Федерации «Реализация государственной национальной политики», утв. постановлением Правительства РФ от 29.12.2016 г. № 1532 (с изменениями на 31 марта 2020 года);

Национальный проект «Дорожное движение» ;

Федеральный проект «Молодые профессионалы»

Федеральный проект «Профессионалитет»

Н

а

Национальный проект «Производительность труда и поддержка занятости»;

Стратегия социально-экономического развития Нижегородской области до 2035 года, утвержденная Постановлением Правительства Нижегородской области от 21 декабря 2018 года № 889;

а

л

ь

н

ы

й

Государственная программа «Развитие образования Нижегородской области», утверждённая Постановлением Правительства Нижегородской области от 30.04.2014 № 301(с изменениями от 16.12.2019 №947);

Государственная программа «Обеспечение общественного порядка и противодействие преступности в Нижегородской области»;

Государственная программа «Гармонизация межнациональных отношений в Нижегородской области»;

Комплексные меры противодействия злоупотреблению наркотиками и их незаконному обороту на территории Нижегородской области;

Устав техникума;

Локальными нормативно правовыми актами ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова:

- Правила внутреннего распорядка обучающихся ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова;
- Положение о кураторстве;
- Положение о Совете по профилактике безнадзорности и правонарушений;
- Положение о внутреннем учете и индивидуальной профилактической работе;
- Положение о стипендиальном обеспечении;
- Положение о социальной поддержке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, а также лиц из их числа, инвалидов;
- Положение о поощрении и применении мер дисциплинарного взыскания к студентам;
- Положение о дополнительном образовании;
- Положение о студенческом самоуправлении;
- Положение спортивного клуба «Уран»;
- Положение студенческого клуба по интересам «Волонтёрское объединение «Феникс»;
- Положение о стипендиальной комиссии;
- Положение о социально-психологической службе;
- Положение о медицентре ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова
- Положение о Службе профориентации и содействия трудоустройству выпускников.

### **3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы**

Для реализации рабочей программы воспитания в ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы, заместителя директора по ВР, непосредственно курирующего данное направление, заведующих отделениями, педагога-организатора, социального педагога, педагога-психолога, кураторов, преподавателей, мастеров производственного обучения, руководителя физического воспитания, преподавателей общеобразовательных и специальных дисциплин, преподавателя – организатора ОБЖ, педагогов дополнительного образования, а также преподаватели и сотрудники техникума, иные лица, обеспечивающие работу кружков, студий, клубов, проведение мероприятий, в том числе на условиях договоров гражданско-правового характера, в каждой группе воспитательную работу организует куратор. Функционал работников регламентируется должностными инструкциями в соответствии с требованиями профессиональных стандартов.

### **3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы**

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 работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами.

## **Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений**

### **Кабинеты:**

- Технических измерений
- Материаловедения;
- Электротехники
  - Технической графики
- Безопасности жизнедеятельности;
- Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах.
- Иностранного языка;
- Истории, обществознания, географии;
- Информатики;
- Математики;
- Химии, экологии, биологии;
- Русского языка и литературы;
- Физики;

### **Лаборатории**

- Измерительная

### **Мастерские:**

- Слесарная
- Станочная

### **Тренажеры, тренажерные комплексы**

- Демонстрационное устройство токарного станка
- Тренажер для обработки навыков управления суппортом токарного станка
- Тренажер для обработки приемов рубки; Тренажер для обработки приемов опиливания
  
- Тренажер для обработки приемов резания ножовкой
  
- Тренажер для обучения работе молотком

### **Спортивный комплекс:**

- Спортивный зал;
  
- Библиотека, читальный зал с выходом в интернет.
  
- Актный зал с необходимым музыкальным и осветительным оборудованием, выходом в интернет.
- Кабинеты для занятий кружков.
- Зал боевой славы
- Мемориально-выставочный зал Б.Г.Музрукова «Легенда атомной отрасли».

Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторно-практических работ, предусмотренных образовательной программой, в том числе календарным планом воспитательной работы. Помещения оборудованы техническими средствами обучения и материалами, учитывающими профессиональную направленность, соответствующими действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

### **3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы**

Информационное обеспечение воспитательной работы в ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

В техникуме обеспечен доступ к информационным системам и информационным сетям.

Предусмотрены возможности предоставления студентам доступа к сети Интернет: в кабинетах информатики, компьютерных классах, библиотеке, актовом зале, а также во всех учебных аудиториях, что позволяет использовать ИКТ и ресурсы сети Интернет на любом учебном занятии и воспитательном мероприятии.

Доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" осуществляется посредством единой сети передачи данных (ЕСПД) через портал "Госуслуги".

Обеспечен доступ к электронным образовательным ресурсам. В техникуме создана электронная библиотека, которая содержит не только электронные учебники, но и электронные учебные материалы для студентов: методические рекомендации, курсы лекций, учебники в электронном виде, тесты, контрольные работы, вопросы к экзамену (зачету), перечень тем курсовых работ, рекомендации по выполнению письменных работ.

В ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ обеспечивается доступом каждого обучающегося к библиотечному фонду, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Требования ФГОС по обеспеченности учебной литературой реализуются через образовательную платформу Юрайт.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры, цифровые панели и др.).

В рамках работы Медиacentра новости публикуются на официальном сайте техникума, в социальной сети ВКонтакте, где созданы официальные группы техникума, где размещаются информационные материалы об организации деятельности ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова, достижениях студентов и сотрудников. Основным результатом функционирования открытой системы, становится успешное взаимодействие с общественностью и СМИ. Новости техникума размещаются и на официальных аккаунтах Министерства образования и науки Нижегородской области.

Система воспитательной деятельности образовательной организации представлена на сайте техникума <https://sptsarov.ru/>

**ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**  
по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ  
на период 2023/2024 учебный год<sup>2</sup>

В ходе планирования воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

**Российской Федерации**, в том числе:

«Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru>;

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru>;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства;

движения «Ворлдскиллс Россия»;

движения «Абилимпикс»;

**субъектов Российской Федерации** (в соответствии с утвержденном региональном плане значимых мероприятий), а также **отраслевых профессионально значимых событиях и праздниках**

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
<b>СЕНТЯБРЬ</b>					
1	Торжественная линейка, посвящённая Дню знаний	Студенты 1,2 курса, педагоги	Территория около техникума, учебные аудитории	Зам.директора по ВР, педагог-организатор	ЛР2 ЛР4 ЛР7
	«Б.Г.Музруков. Его почётное имя присвоено нашему техникуму»	Студенты 1 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, педагог-организатор, руководитель музейного объединения	ЛР4 ЛР5
2	Урок Мужества, посвящённый окончанию Второй мировой войны	Студенты 1,2 курса, педагоги	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, зам. директора по УР, руководитель ВПК	ЛР1 ЛР5
5,6,12,13,19,20,26,27	Информационно-просветительские занятия патриотической, нравственной и экологической направленности «Разговоры о важном»	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по УР, кураторы учебных групп	ЛР1-ЛР18
3-8	Линейка Памяти, посвящённая Дню солидарности в борьбе с терроризмом	Участники музейного объединения «Поколение-ЗАТО»	Территория около техникума, учебные аудитории	Зам.директора по ВР, зам. директора по УР, руководитель музейного	ЛР1 ЛР5 ЛР8



				объединения «Поколение-ЗАТО»	
12	Единый классный час, посвященный Дню памяти жертв фашизма	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, зам. директора по УР, кураторы	ЛР5
13-16	Первенство техникума по настольному теннису	Студенты 1,2 курса участники Спортивного клуба «Уран»	Спортивный зал	Зам.директора по ВР, руководитель физического воспитания, кураторы	ЛР9
7,14,21,28	Общетехникумовская линейка, посвященная значимым датам России, области, города, техникума	Студенты 1,2 курса	Территория около техникума, учебные аудитории	Зам.директора по ВР, педагоги дополнительного образования, кураторы	ЛР1 ЛР5 ЛР8
15	Социально-психологическое тестирование студентов в целях раннего выявления незаконного потребления наркотических средств и психотропных средств в порядке, установленном Приказом Минобрнауки России от 16.06.2014 г.№ 658 Об утверждении Порядка проведения социально-психологического тестирования лиц.	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, педагог-психолог	ЛР9
22	Соревнования по баскетболу в рамках Спартакиады РФЯЦ- ВНИИЭФ	Студенты Спортивного клуба «Уран»	ДЮСШ «Икар»	Заместитель директора по ВР, руководитель спортивного клуба	ЛР9
23	Международный день жестовых языков флешмоб "Я тебя слышу"	Студенты 1.2 курса	Учебные аудитории	Заместитель директора по ВР, педагог-организатор, совет студенческого самоуправления	ЛР 7 ЛР10
28	Всероссийский День бега «Кросс нации». День здоровья -2023	Студенты 1,2 курса, участники Спортивного клуба «Уран»	Лыжная база	Зам.директора по ВР, руководитель физического воспитания, кураторы	ЛР9
1-15	Организационная работа по формированию объединений дополнительного образования	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, педагоги дополнительного образования, кураторы	ЛР1-15

15	Праздничное мероприятие «Посвящение в студенты»: «Вас-то нам и не хватало!»	Студенты 1 курса, кураторы, студенческий актив	Актовый зал	Зам.директора по ВР, педагог-организатор, кураторы	ЛР2
16	Заседание Совета по профилактике и Предупреждению правонарушений	Члены Совета по профилактике преступлений и правонарушений в соответствии с приказом	Кабинет социального педагога	Зам.директора по ВР, социальный педагог	ЛР1-15
15-20	Соревнования по волейболу в рамках Спартакиады техникума	Студенты 1,2 курса,	Спортивный зал	Зам.директора по ВР, руководитель физического воспитания, кураторы	ЛР9
21	Видеолекторий, посвящённый Дню победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День рождения российской государственности (862 год)	Студенты 1,2 курса	Актовый зал	Зам.директора по ВР, зам. директора по УР педагоги истории, обществознания	ЛР1 ЛР5 ЛР8
22	Заседание Совета студенческого самоуправления разработка и утверждение плана работы на учебный год, выборы по секторам	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора директора по ВР, председатель Совета студенческого самоуправления	ЛР1-15
Учебный год	Спортивные мероприятия, посвященные 60-летию ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова	Студенты 1,2 курса	Спортивный зал, спортивная площадка Стадион «Икар»	Зам.директора директора по ВР, руководитель физического воспитания	ЛР4,ЛР9
25	Общетехникумовская линейка, посвященная Юбилею техникума «	Студенты 1,2 курса	Площадка техникума	Зам.директора по ВР, педагог-организатор	ЛР1,ЛР4, ЛР5,ЛР18
29	Праздничный концерт, посвященный 60-летию ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова	Студенты 1,2 курса	Актовый зал	Зам.директора по ВР, кураторы	ЛР4,ЛР17
27-30	Экскурсия в Музей ядерного оружия, посвящённая Дню работника атомной промышленности	Студенты 1,2 курса, педагоги	Музей ядерного оружия	Зам.директора по ВР, руководитель музейного объединения	ЛР4 ЛР5

	Встречи студентов ветеранами атомной отрасли				
30	Региональный чемпионат «Абилимпикс»	Студенты 1,2 курса	Нижегородский губернский колледж	Зам.директора по ВР	ЛР4 ЛР7
ОКТАБРЬ					
1-5	Урок-концерт, посвященный Дню пожилых людей	Члены Совета ветеранов города, ветераны профтехобразования, студенты	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, педагоги дополнительного образования, кураторы, мастера п/о	ЛР4 ЛР6
3,4,10,1,17,18,24,25, 31	Информационно-просветительские занятия патриотической, нравственной и экологической направленности «Разговоры о важном»	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по УР, кураторы учебных групп	ЛР1-ЛР18
1	Студенческая конференция «История профессий в семье. Суперпрофессиональная семья», посвященная Дню профтехобразования	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, руководитель музейного объединения	ЛР4 ЛР6 ЛР7 ЛР1-ЛР21
2	Праздничный концерт, посвященный Дню профобразования, День Учителя	Студенты 1,2 курса, ветераны Профтехобразования	Актовый зал	Зам.директора по ВР, педагоги дополнительного образования	ЛР4 ЛР5
3	Заседание Совета Студенческого самоуправления	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, педагог-организатор	ЛР1-15
4	Научно-практическая конференция «VI Музруковские чтения» (с международным участием) «От студенческого проекта — к профессиональной карьере»	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по УПР, руководитель научного студенческого сообщества	ЛР2 ЛР4
5,12,19,26	Общетехникумовская линейка, посвященная значимым датам России, области, города, техникума	Студенты 1,2 курса	Территория около техникума	Зам.директора по ВР, педагоги дополнительного образования	ЛР1 ЛР5 ЛР8

6	Круглый стол «Роль семьи в профилактике негативных проявлений детей»	Родители студентов 1,2 курсов	Кабинет социального педагога	Зам.директора по ВР, сотрудник ОДН ОУУП И ПДН, социальный педагог	ЛР 12
15-17	Творческий конкурс первокурсников «Минута Славы -2023»	Студенты 1 курса, кураторы, мастера п/о	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, педагог-организатор	ЛР2
15	Всероссийский урок «Экология и энергосбережение» в рамках Всероссийского фестиваля энергосбережения «Вместе ярче».	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по УР	ЛР 9 ЛР 10
16	День отца России	Студенты 1,2 курсов	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР	ЛР5 ЛР6 ЛР8,ЛР12
21	Заседание Совета по профилактике преступлений и правонарушений	Члены Совета по профилактике согласно приказу, студенты	Кабинет социального педагога	Зам.директора по ВР, социальный педагог	ЛР1-15
26	Круглый стол «Эффективные стили семейного воспитания»	Родители студентов 1,2 курсов	Поливалентный зал	Зам.директора по ВР, социальный педагог	ЛР3,ЛР9,
29	День памяти жертв политических репрессий. - Тематическая выставка литературы «Жертвам ГУЛАГа посвящается» - Час истории «Наказание без преступления»	Студенты 1,2 курса	Библиотека	Зам.директора по ВР, библиотекарь	ЛР 1 ЛР5 ЛР8 ЛР11
25-31	Неделя безопасности в сети Интернет: - Классные часы «День интернета»; - Всероссийский Урок безопасности в сети интернет.	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по УР, преподаватели информатики	ЛР 9 ЛР 10 ЛР11
<b>НОЯБРЬ</b>					
1,7,8,14,15,21,22,28,29	Информационно-просветительские занятия патриотической, нравственной и экологической направленности «Разговоры о важном»	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по УР, кураторы	ЛР1-ЛР21

4-7	Музыкальный флэшмоб «В единстве наша сила», посвящённый Дню народного единства	Студенты- участники вокальной студии «Настроение»	Площадки техникума	Зам.директора по ВР, педагог-организатор, педагоги дополнительного образования, руководитель волонтерского объединения	ЛР1 ЛР5 ЛР7
	Праздник межнациональных культур «От многообразия к единству»	Студенты, педагоги, учащиеся школ, объединения города	Актовый зал	Зам.директора по ВР, педагог-организатор, кураторы	ЛР8 ЛР5 ЛР7
8	Урок Мужества, посвящённый дню памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, педагоги доп. образования	ЛР1 ЛР2 ЛР3
2,9,16,23, 30	Общетехникумовская линейка, посвященная значимым датам России, области, города, техникума	Студенты 1,2 курса	Территория около техникума	Зам.директора по ВР, педагоги дополнительного образования	ЛР5 ЛР8 ЛР1
11	Литературная гостиная «День рождения Фёдора Михайловича Достоевского» (1821–1881), русский писатель	Студенты 1,2 курса	Библиотека	Зам.директора по УР, библиотекарь	ЛР5 ЛР11
12	Заседание Совета студенческого самоуправления	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР	ЛР1-15
17	Концертная программа в санатории-профилактории для ветеранов атомной отрасли	Студенты 1,2 курса	Санаторий-профилакторий РФЯЦ-ВНИИЭФ	Зам.директора по ВР, педагог-организатор	ЛР4 ЛР5 ЛР6
19	Литературная гостиная «День рождения Михаила Васильевича Ломоносова» (1711–1765), русский ученый, поэт.	Студенты 1,2 курса	Библиотека	Зам.директора по ВР, педагоги доп. образования, библиотекарь	ЛР5 ЛР7
19	День отказа от курения. Дружеский матч по волейболу среди студентов города «Студенты СПО за ЗОЖ!»	Студенты 1,2 курса, Медицинского колледжа, педагоги	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, руководитель физической культуры	ЛР9
15-21	Неделя толерантности! Я. Ты, он, она - вместе целая страна»	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, педагог-организатор, волонтерское объединение	ЛР1 ЛР2 ЛР7

22-27	Музыкальный флэшмоб «Признание в любви», посвящённый Дню матери	Студенты 1,2 курса, педагоги	Территория техникума	Зам.директора по ВР, педагог-организатор, кураторы	ЛР12
11-16	Первенство техникума по шахматам	Студенты 1-2 курса	Библиотека	Зам.директора по ВР, руководитель физ.воспитания	ЛР9
27	Праздничный концерт ко Дню матери	Студенты 1,2 курса, родители	Актовый зал	Зам.директора по ВР, педагог-организатор	ЛР12
21-27	Региональный чемпионат «Профессионалы» Нижегородской области	Студенты 2 курса		Зам.директора по УПР	ЛР4 ЛР1
23-30	Неделя правовых знаний: - Конкурс агитационных листовок «Закон и Я» - Круглый стол, встреча студентов с сотрудниками прокуратуры, следственного комитета» на темы: «Межнациональное согласие и гармонизация межэтнических отношений»; «Профилактика вовлечения обучающихся в деструктивные организации, массовые драки».	Студенты 1,2 курса	Поливалентный зал	Зам.директора по ВР, социальный педагог	ЛР1 ЛР12 ЛР15
30	Видеолекторий «День государственного герба России»	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР,	ЛР1, ЛР3
В течение месяца	Спартакиада техникума по волейболу	Студенты 1,2 курса	Спортивный зал	Зам.директора по ВР, руководитель физического воспитания, кураторы	ЛР 9
<b>ДЕКАБРЬ</b>					
1-7	Акция СТОПСПИДВИЧ	Студенты 1,2 курса-волонтёры, педагоги	Территория техникума	Зам.директора по ВР, руководитель волонтёрского объединения	ЛР2 ЛР9

1	Концерт «От всей души с поклоном и любовью!» к Международному дню пожилых людей	Студенты, пожилые люди	Центр социального обслуживания населения	Зам.директора по ВР, педагог-организатор, Совет студенческого самоуправления	ЛР2,ЛР6
5,6,12,13,19,20,26,27	Информационно-просветительские занятия патриотической, нравственной и экологической направленности «Разговоры о важном»	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по УР, зам.директора по ВР, кураторы учебных групп	ЛР1-ЛР18
1	Урок мужества, посвящённый Дню рождения Георгия Константиновича Жукова (1896-1974), военачальника, общественного деятеля	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, зам.директора по УР, руководитель ВПК	ЛР5 ЛР1
3	Акция «Единство непохожих», посвященная международному Дню инвалидов	Студенты 1,2 курса, члены волонтерского объединения	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, педагог-организатор	ЛР7 ЛР8
3	Урок Мужества, посвящённый «Дню неизвестного солдата»	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, педагог-организатор, руководитель ВПК	ЛР1 ЛР5 ЛР8
4-5	Единый классный час, посвященный Дню добровольца. Марафон <a href="#">#МыВместе</a>	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, руководитель волонтерского объединения	ЛР2 ЛР6
7,14,21,28	Общетехникумовская линейка, посвященная значимым датам России, области, города, техникума	Студенты 1,2 курса	Территория около техникума	Зам.директора по ВР, педагоги дополнительного образования	ЛР5 ЛР8 ЛР1
8	Библиотечный час «Великие художники России», посвященный международному дню художника	Студенты 1,2 курса	Библиотека	Зам.директора по ВР, педагоги дополнительного образования	ЛР3 ЛР11
9	Встреча с военнослужащими, посвящённая Дню Героев Отечества	Студенты 1,2 курса	Библиотека	Зам.директора по ВР, педагог-организатор, руководитель ВПК	ЛР1 ЛР5 ЛР8
10	Классный час, посвященный Дню рождения Николая Алексеевича	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по УР, библиотекарь	ЛР5 ЛР8

	Некрасова (1821–1878), русскому поэту, прозаику, критику и издателю				
10-15	Правовой всеобуч, посвящённый Всемирному дню прав человека	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, социальный педагог	ЛР3
11	Урок правовых знаний, посвящённый Дню Конституции РФ	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по УР	ЛР1 ЛР2 ЛР3
11	Праздничный концерт «О тебе пою, моя Россия!» День Конституции Российской Федерации	Студенты 1,2 курса	Актный зал	Зам.директора по ВР, педагог-организатор	ЛР1 ЛР5 ЛР7 ЛР8
13	Заседание Совета студенческого самоуправления	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, педагог-организатор	ЛР2
10-20	Первенство техникума по настольному теннису	Студенты 1-2 курса	Спортивный зал	Зам.директора по ВР, руководитель физвоспитания, кураторы	ЛР9 ЛР13
16	Заседание Совета профилактики преступлений и правонарушений	Члены Совета по профилактике преступлений и правонарушений согласно приказу	Кабинет социального педагога	Зам.директора по ВР	ЛР11 ЛР13
21	Классный час, посвящённый Дню рождения Константина Константиновича Рокоссовского (1896-1968), военачальника	Студенты 1,2 курса, кураторы	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, зам. директора по УР, методист	ЛР5 ЛР7
25	Благотворительная акция «Подари частичку праздника», выезд с новогодней концертной программой и подарками в Осиновский дом-интернат для престарелых инвалидов	Студенты 1,2 курса-волонтёры, студенческий актив, педагоги, хор ветеранов города	Осиновский дом-интернат для инвалидов и престарелых	Зам.директора по ВР, руководитель волонтерского объединения	ЛР2 ЛР4 ЛР6



25	Урок правовых знаний, посвящённый Дню принятия Федеральных конституционных законов о государственных символах РФ	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по УР	ЛР1 ЛР3 ЛР5
25	Классный час, посвященный Дню машиностроения	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, кураторы	ЛР4 ЛР17
21	Концерт для школьников в рамках проведения Дня открытых дверей	Студенты 1,2 курса	Актовый зал	Зам.директора по ВР, педагог-организатор, Совет студенческого самоуправления	ЛР2 ЛР9
27	Новогоднее представление для детей сотрудников «Хоровод дедушки мороза»	Студенческий актив, сотрудники, педагоги	Актовый зал	Зам.директора по ВР, педагог-организатор	ЛР2 ЛР7
<b>ЯНВАРЬ</b>					
2,3,9,10,16,17,23,24,30,31	Информационно-просветительские занятия патриотической, нравственной и экологической направленности «Разговоры о важном»	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по УР, зам.директора по ВР, кураторы учебных групп	ЛР1-ЛР18
17	Всемирный «День снега», конкурс снежных фигур, соревнования по брумболу	Студенты 1,2 курса, педагоги	Лыжная база	Зам.директора по ВР, педагог-организатор, Совет студенческого самоуправления	ЛР9 ЛР11
2,9,16,23,30	Общетехникумовская линейка, посвященная значимым датам России, области, города, техникума	Студенты 1,2 курса	Территория около техникума	Зам.директора по ВР, педагоги дополнительного образования	ЛР5 ЛР8 ЛР1
12-19	Городская благотворительная акция «Подари частичку праздника!», поздравление ветеранов Профтехобразования с Новым годом, Рождеством	Студенты 1,2 курса, волонтеры, педагоги, сотрудники, родители		Зам.директора по ВР, Совет студенческого самоуправления, руководитель волонтерского объединения	ЛР5 ЛР6
25	Праздничные мероприятия «Я-студент СПТ!», посвящённая Дню студента	Студенты 1,2 курса, педагоги	Территория техникума	Зам.директора по ВР, Совет студенческого самоуправления,	ЛР2 ЛР7

				руководитель волонтерского объединения, педагог-организатор	
25-30	Патриотическая акция «Блокадный хлеб»	Студенты 1,2 курса, педагоги	Территория техникума	Зам.директора по ВР, руководитель музейного объединения	ЛР5 ЛР6 ЛР7
26-28	Первенство техникума по мини-футболу	Студенты 1,2 курса	Спортивный зал	Зам.директора по ВР, руководитель физвоспитания	ЛР9
27	День памяти и скорби, посвященная Дню снятия блокады Ленинграда	Студенты 1,2 курса, педагоги	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, руководитель музейного объединения,	ЛР5 ЛР6 ЛР7
21-27	Благотворительная акция по сбору помощи приюту для бездомных животных "Хвост пистолетом!".	Студенты 1,2 курса, педагоги, родители	Приют для бездомных животных	Зам.директора по ВР, руководитель волонтерского объединения	ЛР2 ЛР10
27	День памяти и скорби, посвященный Международному дню памяти жертв Холокоста	Студенты 1,2 курса, педагоги	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, руководитель музейного объединения	ЛР5 ЛР6
<b>ФЕВРАЛЬ</b>					
6,7,13,14, 20, 21,27,28	Информационно-просветительские занятия патриотической, нравственной и экологической направленности «Разговоры о важном»	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по УР, зам.директора по ВР, кураторы учебных групп	ЛР1-ЛР18
2	Урок мужества, посвященный Дню воинской славы России (Сталинградская битва, 1943)	Студенты, педагоги	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, руководитель музейного объединения	ЛР5
6,13,20,27	Общетехникумовская линейка, посвященная значимым датам России, области, города, техникума	Студенты 1,2 курса	Территория около техникума	Зам.директора по ВР, педагоги дополнительного образования	ЛР1 ЛР5 ЛР8
3-4	Балтийский научно-инженерный конкурс	Студенты 2 курса	г. Санкт-Петербург	Зам.директора по УПР	ЛР1 ЛР2

8	День русской науки. Встречи студентов с учёными атомной отрасли	Студенты 1,2 курса	Дом учёных	Зам.директора по ВР, педагоги доп. образования	ЛР5 ЛР6
14	День влюблённых: -Конкурс Валентинок, поздравительных открыток, -Конкурс стихов на английском языке	Студенты 1,2 курса, педагоги	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, преподаватели английского языка	ЛР2 ЛР9
15-20	-Единый классный час, посвящённый памяти россиянам, исполнившим долг за пределами Отечества; -Урок Мужества. Встречи с воинами-интернационалистами	Студенты 1,2 курса, педагоги	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, руководитель музейного объединения, волонёрского объединения	ДР2 ЛР5
15-21	Информационно-профилактическое мероприятие «Автокресло – детям!»	Студенты, педагоги, сотрудники РЭО ГИБДД МУ МВД России	Улицы города	Зам.директора по ВР, руководитель волонёрского объединения	ЛР2 ЛР6
21	Классный час, посвящённый Международному дню родного языка	Студенты 1,2 курса, педагоги	Учебные аудитории	Зам.директора по УР, кураторы	ЛР5 ЛР6
22	Ежегодная военно-спортивная игра «Дружина», посвящённая Дню защитника Отечества	Студенты 1,2 курса	Спортивный зал	Зам.директора по ВР, преподаватель –организатор ОБЖ, кураторы	ЛР1 ЛР5 ЛР6
28–6 марта	Праздничные мероприятия, в рамках Масленичной недели	Студенты 1,2 курса, педагоги, сотрудники	Территория техникума	Зам.директора по ВР, педагог-организатор	ЛР8 ЛР11
МАРТ					
6,13,14,20,21,27,28	Информационно-просветительские занятия патриотической, нравственной и экологической направленности «Разговоры о важном»	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по УР, зам.директора по ВР, кураторы учебных групп	ЛР1-ЛР18
3-8	Всероссийские акции: «Мы-вместе» «Вам любимые...» поздравление женщин с Международным женским днем	Студенты, педагоги	г.Саров	Зам.директора по ВР, руководитель волонёрского объединения	ЛР2 ЛР4 ЛР7

3	Библиотечный час, посвященный 200-летию со дня рождения Константина Дмитриевича Ушинского	Студенты 1-2 курса	Библиотека	Зам.директора по ВР, библиотечарь	ЛР1 ЛР5
6,13,20,27	Общетехникумовская линейка, посвященная значимым датам России, области, города, техникума	Студенты 1,2 курса	Территория техникума	Зам.директора по ВР, педагоги дополнительного образования	ЛР5, ЛР8, ЛР1
8	Праздничный концерт к Международному женскому дню	Студенты, педагоги, сотрудники	Актовый зал	Зам.директора по ВР, педагог-организатор	ЛР6 ЛР11 ЛР12
13	Внутритехникумовский этап областной Олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования	Студенты 2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по УПР	ЛР4 ЛР8 ЛР13- ЛР21
15-26	Первый этап общероссийской акции «Сообща, где торгуют смертью»	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР	ЛР9
18	День воссоединения Крыма с Россией	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР	ЛР8 ЛР11
19	Всемирный день поэзии 30-я сессия генеральной конференции ЮНЕСКО	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, зам. директора по УР	ЛР ЛР6
27	Групповые посещения драматического театра, в рамках Всемирного дня театра (Пушкинская карта)	Студенты 1,2 курса	Драматический театр	Зам.директора по ВР, кураторы	ЛР11
29	Урок трудовой доблести	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, руководитель музейного объединения	ЛР4 ЛР5 ЛР7
<b>АПРЕЛЬ</b>					
3,4,1011,1 7,18	Информационно-просветительские занятия патриотической, нравственной и экологической направленности «Разговоры о важном»	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по УР, зам.директра по ВР, кураторы учебных групп	ЛР1-ЛР18

12	Конкурс рисунков, посвящённый Дню космонавтики	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, преподаватели физики	ЛР1 ЛР5 ЛР6
3,10,17,24	Общетехникумовская линейка, посвященная значимым датам России, области, города, техникума	Студенты 1,2 курса	Территория около техникума	Зам.директора по ВР, педагоги дополнительного образования	ЛР5 ЛР8 ЛР1
12-20	Правовой коучинг на тему «Юридические мифы и заблуждения»	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по УР, социальный педагог	ЛР2
19	Урок памяти, посвященный Дню памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны	Студенты 1,2 курса	Музей	Зам.директора по ВР, руководитель музейного объединений	ЛР5
24	Дивизионная игра «Зарница-2023»	Студенты 1,2 курса	По плану Министерства образования и науки Нижегородской области	Зам.директора по ВР	ЛР1 ЛР3 ЛР5
21	Международный день освобождения узников фашистских лагерей. Уроки Мужества и памяти. Встречи с малолетними узниками концлагерей	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, руководитель музейного объединения	ЛР5 ЛР6 ЛР7
22	Библиотечный урок, посвященный Всемирному Дню земли	Студенты 1-2 курса	Библиотека	Зам.директора по ВР, библиотекарь	ЛР10
27	Исторический квиз, посвящённый Дню Российского парламентом	Студенты 2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по УР, преподаватели истории, обществознания	ЛР1 ЛР2
<b>МАЙ</b>					
1	Праздник весны и труда - музыкальный флэшмоб	Студенты 1,2 курса	Территория техникума	Зам.директора по ВР, педагог-организатор	ЛР1 ЛР5 ЛР8
2,15.16,22,23,29,30	Информационно-просветительские занятия патриотической, нравственной	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по УР, зам.директора по ВР, кураторы учебных групп	ЛР1-ЛР18

	и экологической направленности «Разговоры о важном»				
8,15,22,29	Общетехникумовская линейка, посвященная значимым датам России, области, города, техникума	Студенты 1,2 курса	Территория около техникума	Зам.директора по ВР, педагоги дополнительного образования	ЛР5, ЛР8, ЛР1
1-29	Проведение мероприятий по организации летне-оздоровительного отдыха	Студенты 1,2 курса	Территория техникума	Зам.директора по ВР, кураторы	ЛР3 ЛР9
3	Интеллектуальная игра «Что я знаю о войне?»	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по УР, преподаватели истории, руководитель музейного объединения	ЛР5 ЛР6 ЛР7
6-12	Патриотическая акция «Георгиевская ленточка»	Студенты 1,2 курса, сотрудники, педагоги	Территория техникума	Зам.директора по ВР, руководитель музейного объединения	ЛР5 ЛР6 ЛР1
	Военно-спортивный праздник «Георгиевская ленточка»	Студенты, педагоги	Свято-Георгиевская часовня (Балыково)	Руководитель музейного объединения, общественное ветеранское объединение	ЛР1 ЛР5 ЛР6
	Благотворительная акция «Никто не забыт» Ничто не забыто!» поздравление ветеранов	Студенты 1,2 курса, педагоги		Зам.директора по ВР, руководитель волонтерского объединения	ЛР1 ЛР5 ЛР6
	Работа по формированию и распечатке баннера «Бессмертного полка»	Студенты 1,2 курса		Зам.директора по ВР, руководитель музейного объединения	ЛР1 ЛР5 ЛР6
	Торжественное мероприятие, посвящённое весеннему призыву, "Солдатами не рождаются!"	Студенты 1,2 курса	Молодежный центр	Зам.директора по ВР, руководитель музейного объединения	ЛР1 ЛР5 ЛР6
	Конкурс рисунков «Открытка Победы»	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, педагог-организатор	ЛР1 ЛР5 ЛР6
	Участие в городском параде, посвящённом Дню победы	Студенты 1,2 курса	Центральная площадь города	Зам.директора по ВР, руководитель музейного	ЛР1 ЛР5 ЛР6

				объединения , педагог-организатор	
11	Конкурс чтецов «Поклонимся великим тем годам»	Студенты 1,2 курса	Библиотека	Зам.директора по ВР, библиотекарь, кураторы	Лр1 ЛР5 ЛР7
19	Квест «Мой техникум»	Студенты 1 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по УР преподаватели истории	ЛР4 ЛР6 ЛР7
24	Библиотечный урок, посвященный Дню славянской письменности и культуры	Студенты 1,2 курса	Библиотека	Зам.директора по УР	ЛР8
<b>ИЮНЬ</b>					
1	Круглый стол. Встреча обучающихся со специалистом по правам человека Администрации города	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по ВР, социальный педагог	ЛР1 ЛР3 ЛР7
5,6,13,22, 23,29,30	Информационно-просветительские занятия патриотической, нравственной и экологической направленности «Разговоры о важном»	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по УР, зам.директора по ВР, кураторы учебных групп	ЛР1-ЛР18
5,12,19,26	Общетехникумовская линейка, посвященная значимым датам России, области, города, техникума	Студенты 1,2 курса	Территория около техникума	Зам.директора по ВР, педагоги дополнительного образования	ЛР1 ЛР5 ЛР8
5	Экологическая викторина, посвященная Дню эколога	Студенты 1,2 курса	Учебные аудитории	Зам.директора по УР, педагоги химии, биологии	ЛР10
6	Библиотечный урок, посвященный Пушкинскому дню России	Студенты 1,2 курса	Библиотека	Зам.директора по ВР, библиотекарь	ЛР5 ЛР11 ЛР18
12	День России. Спортивное многоборье	Студенты 1,2курса	Стадион	Зам.директора по ВР, руководитель ВПК	ЛР1 ЛР9
17-22	Патриотическая акция «Свеча памяти», посвящённая Дню памяти и скорби	Студенты 1,2 курса	Территория техникума	Зам.директора по ВР, руководитель ВПК, педагог-организатор	ЛР1 ЛР5 ЛР6
26	Выпускной вечер «Настала нам пора прощаться!»	Студенты 2 курса	Актовый зал	Зам.директора по ВР, зам. директора по УР	ЛР4 ЛР7

27	Городской праздник, посвящённый Дню молодежи, участие в награждении активной молодёжи Главой Администрации города	Студенты 1,2 курса	Молодёжный центр	Зам.директора по ВР Руководитель волонтёрского объединения	ЛР1 ЛР2
ИЮЛЬ					
8	Библиотечный урок, посвящённый Дню семьи, любви и верности	Студенты-участники летних бригад	Библиотека	Зам.директора по ВР. руководители летних бригад, библиотекарь	ЛР12 ЛР9 ЛР7
30	День Военно-морского флота	Студенты 1,2 курса	Социальные сети	Зам.директора по ВР	ЛР1 ЛР5 ЛР9
АВГУСТ					
12	Городской спортивный праздник, посвященный Дню физкультурника	Студенты 1,2 курсов	ДЮСШ стадион «Икар»	Зам.директора по ВР, руководитель физвоспитания	ЛР9
10.08-28.08	Проведение различных форм летней занятости на базе ПОО	Студенты 1,2 курса	Территория техникума	Зам.директора по ВР	ЛР4, ЛР9
22	Библиотечный урок, посвящённый Дню Государственного Флага Российской Федерации	Студенты-участники летних бригад	Библиотека	Зам.директора по ВР. руководители летних бригад, библиотекарь	ЛР1 ЛР5 ЛР6
23	Библиотечный урок, посвящённый Дню воинской славы России (Курская битва, 1943)	Студенты-участники летних бригад	Библиотека	Зам.директора по ВР. руководители летних бригад, библиотекарь	ЛР5 ЛР6 ЛР7
27	Выход в кинотеатр в День российского кино	Студенты-участники летних бригад	Кинотеатр	Зам.директора по ВР. руководители летних бригад	ЛР1 ЛР3 ЛР5
30	Организационное собрание для первокурсников, родителей	Студенты нового набора, родители	Актовый зал	Зам.директора по ВР, зам. директора по УР, зам. директора по УПР	ЛР4 ЛР7



**Приложение 5**

к ОПОП-П по профессии

*15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ*

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

*по профессии*

*15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ*

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

## **1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

Для выпускников, осваивающих ППКРС в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня.

### **1.1. Структура оценочных материалов**

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

### **1.2. Структура комплекта оценочной документации**

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

## **2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

### **2.1. Организационные требования:**

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц,

обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

## 2.2. Рекомендуемое содержание КОД

### Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
<b>В соответствии с ФГОС СПО</b>		
<p><i>ВД 1. Контроль качества прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</i></p>	<p><i>ПМ.01 Контроль качества прием деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</i></p>	<p><i>ПК 1.1. Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</i></p> <p><i>ПК 1.2. Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки</i></p> <p><i>ПК 1.3. Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения</i></p> <p><i>ПК 1.4. Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин</i></p>

		<i>ПК 1.5. Проверять станки на точность обработки</i>
--	--	---

Умения и навыки, рекомендуемые для включения в содержание КОД, определяются в соответствии с разделом 4 ПОП-П.

### 2.3. Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	<b>100</b>
---	------------

#### Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобальной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (стобальная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,00

### 2.4. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

**Дополнительный профессиональный блок**  
**по запросу работодателя**  
**АО «Арзамасский машиностроительный завод»**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**  
**«Арзамасский коммерческо-технический техникум»**

## Содержание

<b>Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя.....</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 2. Структура дополнительного профессионального блока .....</b>	<b>.....</b>
2.1. Учебный план .....	8
2.2. Рабочая программа учебной дисциплины .....	9

**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) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для профессии 15.01.29 Контролер качества 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.



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

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень, согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
<b>Корпоративная компетенция 1</b> Анализ информации и выработка решений	-	+	-	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 09</b>
<b>Описание.</b> Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.				
<b>Корпоративная компетенция 2</b> Планирование и организация деятельности	-	+	-	<b>ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07</b>
<b>Описание.</b> Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.				
<b>Корпоративная компетенция 3</b> Ориентация на результат	-	-	+	<b>ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06</b>
<b>Описание.</b> Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.				
<b>Корпоративная компетенция 4</b> Построение отношений / эффективная коммуникация	-	+	-	<b>ОК 04, ОК 06</b>
<b>Описание.</b> Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые				

взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.

<b>Корпоративная компетенция 5</b> Открытость новому	+	-	-	<b>ОК 03</b>
---	---	---	---	--------------

**Описание.** Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.

**Обозначения:**  – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

## Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
<b>КК 1</b> Анализ информации и выработка решений	Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.
<b>КК 2</b> Планирование и организация деятельности	Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.
<b>КК 3</b> Ориентация на результат	Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.
<b>КК 4</b> Построение отношений / эффективная коммуникация	Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.
<b>КК 5</b> Открытость новому	Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.

### Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
<p>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.</p>	<p>Уровень мастерства</p>
<p>Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.</p>	<p>Уровень базовый</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. Структура дополнительного профессионального блока

### 2.1. Учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
<b>ДПБ</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок АО «Арзамасский машиностроительный завод»</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>2</b>
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	72	72	2
<b>ОП.01</b>	Цифровая экономика отрасли	36	36	2
<b>ОП.02</b>	Бережливое производство	36	36	
<b>Итого:</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>2</b>

**2.2. Рабочая программа учебной дисциплины**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ**

**Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины**

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.01 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

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

Учебная дисциплина «ОП.01 Цифровая экономика отрасли» является обязательной частью Общепрофессионального цикла ОПОП-П по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1., ПК 1.2.,

### 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
ПК1.1.			З 1.1.01	техника безопасности при работе;
			З 1.1.08	методы контроля геометрических параметров (абсолютный, относительный, прямой, косвенный);
ПК 1.2.			З 1.2.06	технические условия на приемку сложных деталей и изделий после механической обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций после окончательной сборки;
ПК 2.1.	У 2.1.07	использовать технику цифровой идентификации собираемых под сварку деталей, изделий, узлов и конструкций;	З 2.1.02	требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов;
			З 2.1.08	назначение и принцип работы оборудования, применяемого для цифровой идентификации;



			3 2.1.21	требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
ПК 2.2.	У 2.2.04	читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю;		
			3 2.2.10	назначение, характеристики и порядок применение средств контроля (измерительного инструмента, приборов, оборудования, оптических средств) для контроля параметров сварки на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов;
			3 2.2.11	принцип работы, назначение, характеристики и порядок применение автоматических систем контроля, состав контролируемых параметров сварки и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплав и полимерных материалов;
			3 2.2.12	программное обеспечение информационных

				систем по мониторингу сварочных работ и автоматических систем контроля;
ПК 2.3.	У 2.3.06	использовать технику цифровой идентификации собираемых под сварку деталей, изделий, узлов и конструкций;		
			3 2.3.02	требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;
			3 2.3.05	основные группы и марки свариваемых материалов из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;
			3 2.3.08	назначение и принцип работы оборудования, применяемого для цифровой идентификации;
ПК 2.4.			3 2.4.02	требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;
			3 2.4.10	назначение, характеристики и порядок применение

				средств контроля (измерительного инструмента, приборов, оборудования, оптических средств) для контроля параметров сварки на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;
			3 2.4.11	принцип работы, назначение, характеристики и порядок применение автоматических систем контроля, состав контролируемых параметров сварки и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;
			3 2.4.12	программное обеспечение информационных систем по мониторингу сварочных работ и автоматических систем контроля;
			3 2.4.17	методика проведения визуального и измерительного контроля;
			3 2.4.18	требования к качеству сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;

			3 2.4.19	формы документации по результатам приемочного контроля сварочных работ и правила ее ведения;
			3 2.4.20	требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.
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; определять этапы решения задачи;	Зо 01.03	-алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.04	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.04	- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.05	- составить план действия;	Зо 01.05	- структура плана для решения задач;
	Уо 01.09	- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.04	структурировать получаемую информацию;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.05	выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.06	оценивать практическую значимость результатов поиска;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации;
	Уо 02.07	оформлять	Зо 02.04	современные средства и

		результаты поиска;		устройства информатизации;
	Уо 02.08	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Зо 02.05	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
	Уо 02.09	использовать современное программное обеспечение;		
	Уо 02.10	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;		
ОК 03	Уо 03.01	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01	- содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.02	- применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	- современную научную и профессиональную терминологию;
	Уо 03.03	- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.03	- возможные траектории профессионального развития и самообразования;
	Уо 03.04	- профессионального развития и самообразования;	Зо 03.04	- основы предпринимательской деятельности;
	Уо 03.05	- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	Зо 03.05	- основы финансовой грамотности;
	Уо 03.06	оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;	Зо 03.06	правила разработки бизнес-планов;
	Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках	Зо 03.07	порядок выстраивания презентации;

		профессиональной деятельности;		
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею;	Зо 03.08	кредитные банковские продукты.
	Уо 03.09	определять источники финансирования.		

**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>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	14
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</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	5
Тема 1. Теоретические положения содержания цифровой экономики	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01, ОК 02	3 2.1.08
	Понятие цифровой экономики. Этапы развития цифровой экономики. Составляющие цифровой экономики. Отрасли цифровой экономики.			3 2.2.10
	<b>В том числе практических занятий</b>	2/2		3 2.2.11
	<b>Практическая работа №1.</b> Системе нормативного регулирования цифровой среды РФ. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: цели и задачи развития цифровой экономики - экономического уклада, переход на качественно новый уровень использования информационно - телекоммуникационных технологий во всех сферах социально-экономической деятельности. Функции государства и правовое обеспечение перехода к цифровой экономике. Национальные Федеральные проекты.	2		3 2.2.12
Тема 2.	<b>Содержание</b>	<b>8/2</b>		



<b>Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования</b>	<b>Общее понятие об основном капитале и его роль в производстве.</b> Классификация элементов основного капитала и его структура. Учет и оценка основного капитала. Показатели эффективного использования и воспроизводства основного капитала (основных фондов). Используя справочно-правовые системы, найти Приказ Минфина РФ от 13.10.2003 N 91н (ред. от 24.12.2010, с изм. от 23.01.2020) "Об утверждении Методических указаний по бухгалтерскому учету основных средств" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 21.11.2003 N 5252) <b>Общее понятие оборотного капитала.</b> Роль оборотного капитала в процессе производства. Состав и структура оборотного капитала. Оборотные средства: состав и структура. Используя Google Презентации подготовить презентацию на тему «Факторы, влияющие на объем и структуру оборотных средств». Представить результаты работы офлайн. <b>Персонал хозяйствующего субъекта и его классификация.</b> Списочный и явочный состав персонала. Планирование кадров и их подбор. Характеристика производительности труда персонала. Используя программу для работы с электронными таблицами Microsoft Excel провести анализ списочной и явочной численности за определенный период. <b>Методы мотивации персонала.</b> Разработка системы мотивации персонала на предприятии (с использованием ПО программа 1С: Предприятие8. Расчет надбавок и доплат в соответствии с КРІ. Внесение данных в программу 1С: Предприятие8).	4/2	ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01, ОК 02,	3 2.3.05 3 2.3.08 3 2.4.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09 Уо 02.10 Зо 01.01 Зо 01.02
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>4/0</b>		Зо 01.03
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Планирование численности рабочих. (Использование доски Migo для создания планов-графиков с указанием количества и структуры персонала). <b>Практическое занятие № 3.</b> Расчет зарплаты различных категорий работников.	<b>4</b>		Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 02.05
<b>Тема 3. Результаты коммерческой деятельности</b>	<b>Содержание</b> Понятие и состав издержек производства и обращения. Классификация затрат по признакам. Калькуляция себестоимости и ее значение. Методика составления смет косвенных расходов и их включение в себестоимость. Ценовая политика субъекта хозяйствования. Цены и порядок ценообразования. Ценовая стратегия предприятия. Понятие качества продукции. Сертификация продукции. Понятие конкурентоспособности. Понятие «продукт» и «услуга», методы и единицы измерения продукции. Доход предприятия, его сущность и значение.	<b>12/4</b> 8/4	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 02, ОК 03	У 2.1.07 У 2.2.04 У 2.3.06 3 1.1.08 3 1.2.06 3 2.1.02 3 2.2.10 3 2.2.11 3 2.2.12 3 2.3.02

	<p>Общий финансовый результат – балансовая прибыль.          Состав балансовой прибыли и особенности формирования в современных условиях.          Рентабельность – показатель эффективности работы субъекта хозяйствования. Виды рентабельности.          Финансовое обеспечение хозяйствующих субъектов.          Собственность и заемные средства.</p>			<p>3 2.3.05          3 2.4.10          3 2.4.11          3 2.4.12          3 2.4.17          3 2.4.18          3 2.4.19          Уо 02.07          Уо 02.08          Уо 02.09          Уо 02.10          Уо 03.01          Уо 03.02          Уо 03.03          Уо 03.04          Уо 03.05          Уо 03.07          Уо 03.09          Зо 02.01          Зо 02.02          Зо 02.03          Зо 02.04          Зо 02.05          Зо 03.01          Зо 03.02          Зо 03.03          Зо 03.04          Зо 03.05          Зо 03.07</p>
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>4/0</b>		
	<p><b>Практическое занятие №4.</b> Калькуляция себестоимости единицы продукции. Решение ситуационных задач.  <b>Практическое занятие №5.</b> Расчет прибыли и рентабельности. Решение ситуационных задач.</p>		ОК 01	<p>Уо 01.02          Уо 01.03          Уо 01.04          Зо 01.02          Зо 01.03          Зо 01.04</p>

<b>Тема 4.</b> <b>Планирование и развитие деятельности хозяйствующего субъекта</b>	<b>Содержание</b> Виды планирования. Принципы планирования. Этапы планирования. Методы и технологии стратегического анализа. <b>В том числе практических занятий:</b> <b>Практическое занятие №6.</b> Разработка бизнес-плана с применением программного продукта Project Expert, Бизнес-конструктор, Бизнес-навигатор МСП.	<b>10/2</b> 6 <b>4/2</b> 2	ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4. ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 1.1.01 3 2.1.21 3 2.2.12 3 2.4.12 3 2.4.20 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.08 Уо 02.09 Уо 02.10 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.06 Зо 03.08
	<b>Практическое занятие №7.</b> Методы анализа внутренней и внешней среды предприятия используя Яндекс, Mail.	2/2		Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.06 Зо 03.08

<b>Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателям).	<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>		
<b>Всего</b>	<b>36</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основ экономики, экономики и менеджмента, экономики отрасли, правоождения и ПОПД», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Нетёсова, О. Ю. Информационные технологии в экономике : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 178 с.

2. Экономика отрасли информационных систем: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Л. Рыжко, Н. А. Рыжко, Н. М. Лобанова, Е. О. Кучинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11628-1.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Ильина, Т. А. Экономика промышленного предприятия : учебное пособие для СПО / Т. А. Ильина, Л. И. Панофенова, О. В. Томазова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 89 с. — ISBN 978-5-4488-1435-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116318.html>

2. Кузовкова, Т. А. Основы цифровой экономики : учебное пособие для бакалавров / Т. А. Кузовкова, О. И. Шаравова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-4497-1556-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118881.html>

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Перечень осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– техника безопасности при работе;</li> <li>– методы контроля геометрических параметров (абсолютный, относительный, прямой, косвенный);</li> <li>– технические условия на приемку сложных деталей и изделий после механической обработки, а также узлов, механизмов, комплектов и конструкций после окончательной сборки;</li> <li>– требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов;</li> <li>– назначение и принцип работы оборудования, применяемого для цифровой идентификации;</li> <li>– требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;</li> <li>– назначение, характеристики и порядок применения средств контроля (измерительного инструмента, приборов, оборудования, оптических средств) для контроля параметров сварки на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов;</li> </ul>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Проектная работа Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– принцип работы, назначение, характеристики и порядок применение автоматических систем контроля, состав контролируемых параметров сварки и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплав и полимерных материалов;</li> <li>– программное обеспечение информационных систем по мониторингу сварочных работ и автоматических систем контроля;</li> <li>– требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;</li> <li>– основные группы и марки свариваемых материалов из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;</li> <li>– назначение и принцип работы оборудования, применяемого для цифровой идентификации;</li> <li>– требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;</li> <li>– назначение, характеристики и порядок применение средств контроля (измерительного инструмента, приборов, оборудования, оптических средств) для контроля параметров сварки на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления и сварных</li> </ul>		
--	--	--

<p>соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принцип работы, назначение, характеристики и порядок применение автоматических систем контроля, состав контролируемых параметров сварки и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;</li> <li>– программное обеспечение информационных систем по мониторингу сварочных работ и автоматических систем контроля;</li> <li>– методика проведения визуального и измерительного контроля;</li> <li>– требования к качеству сварных соединений изделий, узлов и конструкций из разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов;</li> <li>– формы документации по результатам приемочного контроля сварочных работ и правила ее ведения;</li> <li>– требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности. <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- структура плана для решения задач;</li> <li>- номенклатура</li> </ul> </li> </ul>		
--	--	--



<p>информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;</li> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>- современную научную и профессиональную терминологию;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности;</li> <li>- основы финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки бизнес-планов;</li> <li>порядок выстраивания презентации;</li> <li>кредитные банковские продукты</li> </ul>		
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать технику цифровой идентификации собираемых под сварку деталей, изделий, узлов и конструкций;</li> <li>-читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю;</li> <li>-использовать технику цифровой идентификации собираемых под сварку деталей, изделий, узлов и конструкций;</li> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> </ul>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Проектная работа Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи; определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>- составить план действия;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</li> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</li> <li>- оформлять бизнес-план;</li> <li>- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- презентовать бизнес-идею;</li> <li>- определять источники финансирования.</li> </ul>	<p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 Бережливое производство**

**Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины**

***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.02 Бережливое производство»

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

Учебная дисциплина ОП.02 Бережливое производство является обязательной частью Общепрофессионального цикла ОПОП-П по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ОК 01, ОК 02, 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
ПК 1.2	У 1.2.02	- оформлять документацию на принятую и забракованную продукцию;		
	У 1.2.03	- заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию;		
	У 1.2.04	- вести учет и отчетность по принятой продукции;		
ПК 1.3	У 1.3.02	- выявлять дефекты сборки в сложных сборочных единицах;	З 1.3.02	- дефекты сборки;
	У 1.3.03	- определять вид брака сложных сборочных единиц;		
ПК 2.1	У 2.1.01	- организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю в соответствии с требованиями нормативных технических документов к уровню освещенности, контрастности, углу обзора и расстояния до контролируемого объекта;	З 2.1.01	- требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля сборки под сварку;
	У 2.1.10	- оформлять документацию (акты, заключения, ведомости) по результатам контроля сборки под сварку;	З 2.1.17	- виды дефектов при сварке углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления;
ПК 2.4	У 2.4.09	- контролировать устранение дефектов сварных соединений;	З 2.4.16	- виды дефектов при сварке разнородных сталей, черных и цветных металлов

				и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления;
	У 2.4.11	- оформлять приемосдаточную документацию по результатам контроля выполнения сварочных работ;	З 2.4.19	- формы документации по результатам приемочного контроля сварочных работ и правила ее ведения;
			З 2.4.20	- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
ОК 01	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 01.04	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;		
	Уо 01.06	- определять необходимые ресурсы;		
ОК 02	Уо 02.01	- определять задачи для поиска информации;		
	Уо 02.05	- выделять наиболее значимое в перечне информации;		
ОК 07	Уо 07.01	- соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	Уо 07.02	- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по _ профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.02	- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
	Уо 07.03	- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;	Зо 07.03	- пути обеспечения ресурсосбережения;
	Уо 07.04	- осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.	Зо 07.04	- принципы бережливого производства;
			Зо 07.05	- основные направления изменения климатических условий региона.

**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>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	14
<i>самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	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. Основы бережливого производства</b>		<b>8/4</b>		
<b>Тема 1.1. Цели, философия и принципы бережливого производства Взаимосвязь бережливого производства и системы менеджмента качества</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 07	Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Уо 07.04 Зо 01.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
	1. Введение в бережливое производство. Изучение целей, задач и принципов, современных технологий повышения эффективности, основных методов и инструментов бережливого производства. Бережливое производство - один из принципов стратегии управления качеством на предприятии. Изучение основ Федеральных законов от 27.12.2002 № 184-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «О техническом регулировании», от 26.06.2008 N 102-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об обеспечении единства измерений», от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 04.06.2018) «О защите прав потребителей»			
<b>Тема 1.2. Теория потерь</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/4</b>	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.4, ОК 01, ОК 02, ОК 07	У 1.2.02 У 1.3.02 У 1.3.03 У 2.4.09
	1. Понятие «потери». Основные виды потерь. Выявление потерь. Применение методики подсчета потерь и сумм экономического эффекта.			
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4/4</b>		



	1.	Практическое занятие №1. Выявление потерь в организации.	2		3 1.3.02 3 2.4.16 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Уо 07.04 Зо 01.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
	2.	Практическое занятие №2/ Изучение современных методов повышения эффективности организации производства.	2		
<b>Раздел 2. Методы диагностики скрытых потерь</b>			<b>4/0</b>		
<b>Тема 2.1. Поток создания ценности для потребителя</b>	<b>Содержание</b>		2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 07	Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Уо 07.04 Зо 01.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
	1.	Понятие ценность с точки зрения потребителя. Определение ценности продукта.			
<b>Тема 2.2. Метод картирования потока создания ценностей</b>	<b>Содержание</b>		2/0		
	1.	Картирования потока создания ценности в процессе производства продукции. Построение и анализ карты текущего состояния потока. Построение карты будущего состояния потока создания ценностей.			
<b>Раздел 3. Применение методов и инструментов бережливого производства в процессе обеспечения деятельности организации</b>			<b>20/10</b>		

<b>Тема 3.1. Организация рабочего пространства (система 5S)</b>	<b>Содержание</b>		<b>2/2</b>	ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 07	У 2.1.01
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>2/2</b>		У 2.1.10
	1.	Практическое занятие №3/ Применение метода 5S. Организация рабочего пространства (5S). Реализация этапов 5S.	2/2		З 2.1.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Уо 07.04 Зо 01.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
<b>Тема 3.2. Стандартизации работы</b>	<b>Содержание</b>		<b>2/0</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 07	Уо 01.02
	1.	Цель и задачи метода стандартизации работы. Объекты применения метода стандартизации работы. Разработка и размещение стандартов работы. Формирование «команды процесса»			Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Уо 07.04 Зо 01.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Содержание</b>		<b>4/2</b>	ПК 2.1, ОК 01,	У 2.1.01

<b>Визуализация</b>	1.	Цель и задачи визуализации. Объекты визуализации. Использование визуализации.	2	ОК 02, ОК 07	У 2.1.10 З 2.1.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Уо 07.04 Зо 01.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>2/2</b>		
	2.	Практическое занятие №4/ Разработка стандарта рабочего места. Разработка плана проекта по внедрению системы 5S в офисе.	2/2		
<b>Тема 3.4. Всеобщее обслуживание оборудования «ТРМ»</b>	<b>Содержание</b>		<b>2/0</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 07	Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Уо 07.04 Зо 01.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
	1.	Обслуживание оборудования «ТРМ».	2		
<b>Тема 3.5. Система быстрой переналадки SMED</b>	<b>Содержание</b>		<b>2/0</b>	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.4, ОК 01, ОК 02, ОК 07	У 1.2.02 У 1.3.02 У 1.3.03
	1.	Использование подходов системы SMED при обслуживании оборудования, в технологических процессах, при наладке, замене инструмента и оснастки.			

					У 2.4.09 З 1.3.02 З 2.4.16 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Уо 07.04 Зо 01.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
<b>Тема 3.6. Система Канбан</b>	<b>Содержание</b>		<b>2/0</b>		Уо 01.02
	1.	Внедрение системы Канбан.	2		Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Уо 07.04 Зо 01.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05

<b>Тема 3.7. Система Рока-Йоке</b>	<b>Содержание</b>		<b>6/6</b>	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.4, ОК 01, ОК 02, ОК 07	У 1.2.02 У 1.3.02 У 1.3.03 У 2.4.09 З 1.3.02 З 2.4.16 З 2.4.19 З 2.4.20 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.05 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Уо 07.04 Зо 01.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
	<b>В том числе практических занятий</b>		<b>6/6</b>		
	1.	Применение системы Рока-Йоке как основу бездефектного производства. Способы и инструменты метода.	4/4		
	2.	Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства.	2/2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся Ответить на вопросы по разделу «Применение методов и инструментов бережливого производства в процессе обеспечения деятельности организации»</b>			<b>2</b>		
<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>2</b>		
<b>Итого:</b>			<b>36</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Бережливое производство», оснащенный оборудованием в соответствии с п 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении.

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

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

##### **3.2.1. Основные электронные издания:**

1. Царенко, А. С. «Бережливое мышление» в государственном управлении: монография / А. С. Царенко, О. Ю. Гусельникова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 206 с. — (Образовательная платформа Юрайт— URL: <https://urait.ru/bcode/477258>)

##### **3.2.2. Дополнительные источники:**

1. ГОСТ Р 556020-2014 «Бережливое производство. Основные положения и словарь».
2. ГОСТ Р 56405-2015 «Бережливое производство. Процесс сертификации систем менеджмента. Процедура оценки».
3. Вялов А.В. Бережливое производство: Учебник. – Комсомольск-на-Амуре, 2014. [https://knastu.ru/media/files/page\\_files/page\\_421/posobiya\\_2014/\\_Vyalov\\_Berezhlivoye\\_proizvodstvo.pdf](https://knastu.ru/media/files/page_files/page_421/posobiya_2014/_Vyalov_Berezhlivoye_proizvodstvo.pdf).
4. Федеральный закон от 26.06.2008 N 102-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об обеспечении единства измерений».
5. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «О техническом регулировании».
6. Федеральный закон от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 04.06.2018) «О защите прав потребителей»

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дефекты сборки;</li> <li>- требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля сборки под сварку;</li> <li>- виды дефектов при сварке углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления;</li> <li>- виды дефектов при сварке разнородных сталей, черных и цветных металлов и сплавов и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления;</li> <li>- формы документации по результатам приемочного контроля сварочных работ и правила ее ведения;</li> <li>- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- принципы бережливого производства;</li> <li>- основные направления изменения климатических условий региона.</li> </ul>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.)</li> <li>- практических занятий;</li> <li>- лабораторных работ;</li> <li>- контрольных работ;</li> <li>- промежуточной аттестации.</li> </ul>
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять документацию на принятую и забракованную продукцию;</li> <li>- заполнять журнал испытаний, учета и отчетности по качеству и количеству на принятую и забракованную продукцию;</li> <li>- вести учет и отчетность по принятой</li> </ul>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.)</li> <li>- практических занятий;</li> </ul>

<p>продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять дефекты сборки в сложных сборочных единицах;</li> <li>- определять вид брака сложных сборочных единиц;</li> <li>- организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю в соответствии с требованиями нормативных технических документов к уровню освещенности, контрастности, углу обзора и расстояния до контролируемого объекта;</li> <li>- оформлять документацию (акты, заключения, ведомости) по результатам контроля сборки под сварку;</li> <li>- контролировать устранение дефектов сварных соединений;</li> <li>- оформлять приемосдаточную документацию по результатам контроля выполнения сварочных работ;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- определять необходимые ресурсы;</li> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</li> <li>- осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.</li> </ul>	<p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- лабораторных работ;</li> <li>- контрольных работ;</li> <li>- промежуточной аттестации.</li> </ul>
--	--	--