



Министерство просвещения Российской Федерации

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Межрегиональный центр компетенций - Чебоксарский электромеханический колледж» Министерства образования Чувашской Республики

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа
подготовки квалифицированных рабочих, служащих**

профессия 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

На базе основного общего образования

Квалификация выпускника
оператор станков с программным управлением ↔ станочник широкого профиля

**Одобрено на заседании педагогического
совета:**

протокол № 03 от 30.06.2023 г.

**Утверждено Приказом МЦК-ЧЭМК
Минобразования Чувашии**

приказ № 305 от 31.08.2023 г.

**Согласовано с предприятием-работодателем
ООО «УК «Транспортное машиностроение»**

Заместитель
генерального
директора



[Handwritten signature]
подпись

/С.Б. Серегин

2023 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения	3
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	5
4.1. Общие компетенции	5
4.2. Профессиональные компетенции	9
Раздел 5. Структура образовательной программы	17
5.1. Учебный план	17
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте).....	19
5.3. Календарный учебный график.....	23
5.4. Рабочая программа воспитания	25
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	25
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.....	25
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	33
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся	33
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся.....	34
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	34
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	35
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации.....	35
Приложение 1. Матрица компетенции выпускника	
Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 4. Рабочая программа воспитания	
Приложение 5. Содержание ГИА	
Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. №1555 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ПОП-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»;

– Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. №1555 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением»;

– 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 об утверждении профессионального стандарта «Станочник широкого профиля», «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»;

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

– Приказ Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 г. №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;
 СГ – социально-гуманитарный цикл;
 ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
 ЕН – естественно-научный и математический цикл;
 ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;
 П – профессиональный цикл;
 ПМ – профессиональный модуль;
 МДК – междисциплинарный курс;
 ПА – промежуточная аттестация;
 ДЭ – демонстрационный экзамен;
 ГИА – государственная итоговая аттестация;
 ДПБ – дополнительный профессиональный блок;
 ОПБ – обязательный профессиональный блок;
 КОД – комплект оценочной документации;
 ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 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: оператор станков с программным управлением ↔ станочник широкого профиля.

Выпускник образовательной программы по квалификации «оператор станков с программным управлением ↔ станочник широкого профиля» осваивает общие виды деятельности: Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности; Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением; Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса; Изготовление деталей средней сложности с применением САД/САМ-систем и соблюдение принципов бережливого производства.

Направленность образовательной программы, при сетевой форме реализации программы, конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности.

Наименование направленности (в соответствии с квалификацией работодателя)	Вид деятельности по выбору) в соответствии с направленностью
ООО «УК «ТМ»	
ВД сформированные ОО совместно с работодателем	
Изготовление деталей средней сложности с применением САД/САМ-систем и соблюдение принципов бережливого производства	Изготовление деталей средней сложности с применением САД/САМ-систем и соблюдение принципов бережливого производства
Экономика	Основы цифровой экономики

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: оператор станков с программным управлением ↔ станочник широкого профиля – 2952 академических часов ФГОС СПО.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: : оператор станков с программным управлением ↔ станочник широкого профиля – 1 год 10 месяцев ФГОС СПО.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

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

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		Умения:
		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)
		Знания:	

		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
		Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		Умения:
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			Знания:
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных		Умения:
		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	

	жизненных ситуациях		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
			Знания:
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
Зо 03.07	кредитные банковские продукты		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Умения:
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			Знания:
		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		Умения:
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			Знания:
		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		Умения:
		Уо 06.01	описывать значимость своей профессии
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			Знания:
		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		

	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		Умения:
		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
			Знания:
		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		Умения:
		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
			Знания:
		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		Умения:
		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
		Знания:
	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
Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)		Навыки:
		Н 1.1.01	выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника
			Умения:
		У 1.1.01	подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
		Знания:	
		З 1.1.01	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника: требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
	ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного		Навыки:
		Н 1.2.01	подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных,

	вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием		токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием
			Умения:
		У 1.2.01	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент
			Знания:
		З 1.2.01	конструктивные особенности, правила управления, подладки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)
		З 1.2.02	устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов
	ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием		Навыки:
		Н 1.3.01	определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)
			Умения:
		У 1.3.01	устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой
			Знания:
		З 1.3.01	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту

			станка
	ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией		Навыки:
		Н 1.4.01	обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием
			Умения:
		У 1.4.01	осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)
			Знания:
		З 1.4.01	правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ
		З 1.4.02	правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств
Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	ПК 2.1. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования		Навыки:
		Н 2.1.01	разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования
			Умения:
		У 2.1.01	читать и применять техническую документацию при выполнении работ
		У 2.1.02	разрабатывать маршрут технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических

			условий на исходную заготовку
		У 2.1.03	устанавливать оптимальный режим резания
		У 2.1.04	анализировать системы ЧПУ станка и подбирать язык программирования
			Знания:
		З 2.1.01	устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки и наладки
		З 2.1.02	устройство, назначение и правила применения приспособлений и оснастки
		З 2.1.03	устройство, назначение и правила пользования режущим и измерительным инструментом правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка методы разработки технологического процесса изготовления деталей на станках с ЧПУ
		З 2.1.04	теорию программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода
		З 2.1.05	приемы программирования одной или более систем ЧПУ
	ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM		Навыки:
		Н 2.2.01	разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM
			Умения:
		У 2.2.01	осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 3 оси
		У 2.2.02	осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 5 оси
			Знания:
		З 2.2.01	приемы работы в CAD/CAM системах
	ПК 2.3. Выполнять диалоговое		Навыки:
		Н 2.3.01	выполнение диалогового

	программирование с пульта управления станком		программирования с пульта управления станком
			Умения:
		У 2.3.01	осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ
		У 2.3.02	проверять управляющие программы средствами вычислительной техники
		У 2.3.03	кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель
		У 2.3.04	разрабатывать карту наладки станка и инструмента
		У 2.3.05	составлять расчетно-технологическую карту с эскизом траектории инструментов
		У 2.3.06	вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей, применять методы и приемки отладки программного кода
		У 2.3.07	применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
		У 2.3.08	работать в режиме корректировки управляющей программы
			Знания:
		З 2.3.01	порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ЧПУ
		З 2.3.02	способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали
Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса с требованиями охраны	ПК 3.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного		Навыки:
		Н 3.1.01	выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением

труда и экологической безопасности	вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением		Умения:
		У 3.1.01	осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
			Знания:
		З 3.1.01	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
	ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием		Навыки:
		Н 3.2.01	подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
			Умения:
		У 3.2.01	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий инструмент и контрольно-измерительный инструмент
			Знания:
		З 3.2.01	устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки
	З 3.2.02	наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента	
ПК 3.3. Осуществлять		Навыки:	

перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	Н 3.3.01	перенос программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
		Умения:
	У 3.3.01	определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ
		Знания:
	З 3.3.01	правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ
	З 3.3.02	основные направления автоматизации производственных процессов системы программного управления станками
	З 3.3.03	основные способы подготовки программы
ПК 3.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией		Навыки:
	Н 3.4.01	обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией
		Умения:
	У 3.4.01	определять режим резания по справочнику и паспорту станка
	У 3.4.02	составлять технологический процесс обработки деталей, изделий
	У 3.4.03	выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением
		Знания:
З 3.4.01	правила определения режимов резания по	

			справочникам и паспорту станка
		3 3.4.02	организация работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением
		3 3.4.03	приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей
		3 3.4.04	правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Индекс	Наименование	Всего – с учетом интенсификации до 40%, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
Обязательная часть образовательной программы				
Блок БД (СОО)		1476	396	1
СОО.01.01	Русский язык	72	30	1
СОО.01.02	Литература	107	10	1
СОО.01.03	История	126		1
СОО.01.04	Обществознание	68		1
СОО.01.05	География	68		1
СОО.01.06	Иностранный язык	72	68	1
СОО.01.07	Физическая культура	72	68	1
СОО.01.08	Основы безопасности жизнедеятельности	68		1
СОО.01.09	Биология	64		1
СОО.01.10	Индивидуальный проект (не является предметом)	32		1
СОО.02.01	Математика	340	78	1
СОО.02.02	Информатика	108	58	1
СОО.02.03	Физика	171	30	1
СОО.02.04	Химия	72	26	1
СОО.03.01	Профессионально-ориентированная практика/Введение в специальность	36	28	1
ОПБ	Обязательный профессиональный блок	1152	894	2
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	180	108	2
ОП 01	Техническая графика	42	32	2
ОП 02	Основы материаловедения	42	10	2
ОП 03	Безопасность жизнедеятельности	46	26	2
ОП 04	Физическая культура	50	40	2

ПМ.00	Профессиональный цикл	972	786	2
ПМ. 01	Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	394	318	2
МДК.01.01	Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса	142	66	2
УП.01	Учебная практика	108	108	2
ПП.01	Производственная практика	144	144	2
ПМ. 02	Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	240	176	2
МДК.02.01	Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	96	32	2
УП.02	Учебная практика	72	72	2
ПП.02	Производственная практика	72	72	2
ПМ. 03	Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса с требованиями охраны труда и экологической безопасности	338	292	2
МДК.03.01	Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса	86	40	2
УП.03	Учебная практика	108	108	2
ПП.03	Производственная практика	144	144	2
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	36		2
Итого (минимальные требования):		2664	1290	2
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок ООО «УК «ТМ»	288	216	2
Объем образовательной программы		2952	1506	1-2
Срок обучения		1 год 10 месяцев		1-2

5.1.2. Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1	ОП.05 Основы цифровой экономики	36	Часы вариативной части добавлены на освоение дополнительных умений, знаний и практического опыта профессионального модуля в соответствии с запросами работодателя
2	ПМ.04 Изготовление деталей средней сложности с применением CAD/CAM-систем и соблюдение принципов бережливого производства	252	Часы вариативной части использованы на введение новой дисциплины в соответствии с запросами работодателя
Итого		288	-

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	1. строповка и увязка грузов для подъёма, перемещения, установки и складирования; 2. установка крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях; 3. установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых 4. поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору; 5. наладка и подналадка универсальных	01	Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	144	4	Участок механической обработки деталей	

	<p>металлорежущих станков;</p> <p>6. нарезание всевозможных резьб и спиралей на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчётов;</p> <p>7. обработка заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку;</p> <p>8. развёртывание поверхностей, сверление, фрезерование;</p> <p>9. фрезерование сложных крупногабаритных деталей и узлов; проверка качества обработки деталей</p>						
2.	<p>1. Подготовка программ обработки деталей:</p> <p>2. - на фрезерных станках с ЧПУ;</p> <p>3. - на токарных станках с ЧПУ.</p> <p>Подготовка программ для станков с ЧПУ с использованием автоматизированных систем проектирования</p>	02	Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	72	4	Участок станков с ЧПУ	
3.	<p>1. контроль работы систем обслуживаемых станков по показателям цифровых табло и сигнальных ламп;</p> <p>2. подналадка отдельных узлов и механизмов станков в процессе работы;</p> <p>3. регламентное техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов);</p> <p>4. обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;</p> <p>5. управление группой станков с программным управлением;</p>	03	Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса с требованиями охраны труда и экологической безопасности	144	4	Участок станков с ЧПУ	

<p>6. контроль выхода инструмента в исходную точку и корректировка его, замена режущего инструмента, снятие обработанных деталей; контрольно-диагностические, регулировочные, наладочные, крепёжные работы на станках с ЧПУ;</p> <p>7. устранение мелких неполадок в работе инструментов и приспособлений; составление технологических эскизов, работа с технологической документацией;</p> <p>9. обработка валов и втулок на токарных станках с ЧПУ и плоских поверхностей на фрезерных станках с ЧПУ с пульта по 8—11 квалитетам точности с большим числом переходов и применением трёх и более режущих инструментов; ввод программ или установка программносителей и заготовок, установка; закрепление и выверка приспособлений и инструмента;</p> <p>10. обработка на токарных станках винтов, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек;</p> <p>11. обработка на токарно-револьверных станках наружного и внутреннего контура;</p> <p>12. обработка на карусельных и расточных станках с двух сторон за две операции дисков компрессоров и турбин;</p> <p>13. обработка торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей;</p> <p>14. фрезерование наружного и внутреннего контура, рёбер по торцу на трёхкоординатных станках кронштейнов, фитингов, коробок, крышек, кожухов, муфт, фланцев фасонных деталей со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с рёбрами и отверстиями для крепления, фасонного</p>						
--	--	--	--	--	--	--

<p>контура растачивания; 15. сверление, растачивание, цекование, зенкование, нарезание резьбы в отверстиях сквозных и глухих, имеющих координаты, в деталях средних и крупных габаритов из пресованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов; контроль обработки поверхностей деталей контрольно-измерительными инструментами</p>						
--	--	--	--	--	--	--

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:

- Русского языка и литературы, родной литературы;
- Математики;
- Иностранного языка;
- Информатики;
- Физики;
- Химии и биологии;
- Истории и обществознания;

Географии;
 Технической графики;
 Материаловедения;
 Основ безопасности жизнедеятельности;
 Охраны труда и бережливого производства;
 Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах.

Лаборатории:

Материаловедения;
 Программного управления станками с ЧПУ.

Мастерские:

Слесарная;
 Токарная мастерская;
 Фрезерная мастерская;
 Мастерская «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»;
 Мастерская «Токарные работы на станках с ЧПУ».

Спортивный комплекс

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 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Русского языка и литературы, родной литературы»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Столы	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
3.1	Плакаты по дисциплинам	(по темам)

Кабинет «Математики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Столы	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	магнитно-маркерная
2.3	Принтер	лазерный
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
3.1	Плакаты по дисциплине	(по темам)

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Столы	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
3.1	Плакаты по дисциплинам, наглядные учебные пособия по разделам	(по темам)

Кабинет «Кабинет информатики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Столы	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	ЖК-панель - 1 шт.	
2.2	Компьютер - 16 шт.	
2.3	Принтер	лазерный
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
3.1	Плакаты по дисциплинам, наглядные учебные пособия по разделам	(по темам)

Кабинет «Физики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		

1.1	Столы	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
2.3	Принтер	лазерный
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
3.1	Плакаты по дисциплинам, наглядные учебные пособия по разделам «Классическая механика», «Сопrotивление материалов», «Детали машин и механизмов»	(по темам)

Кабинет «Химии и биологии»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Столы	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	магнитно-маркерная
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
3.1	Плакаты по дисциплинам, наглядные учебные пособия по разделам	(по темам)

Кабинет «Истории и обществознания»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Столы	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	магнитно-маркерная
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
3.1	Плакаты по дисциплинам, наглядные учебные пособия по разделам	(по темам)

Кабинет «Географии»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Столы	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные

II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	магнитно-маркерная
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
3.1	Плакаты по дисциплинам, наглядные учебные пособия по разделам	(по темам)

Кабинет «Технической графики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
3.1	Плакаты по дисциплинам, наглядные учебные пособия по разделам	(по темам)

Кабинет «Материаловедения»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
3.1	Плакаты по дисциплинам, наглядные учебные пособия по разделам	(по темам)

Кабинет «Основ безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
2.3	Принтер	лазерный
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		

3.1	Плакаты по дисциплинам, наглядные учебные пособия по разделам	(по темам)
-----	---	------------

Кабинет «Охраны труда и бережливого производства»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
2.3	Принтер	лазерный
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
3.1	Плакаты по дисциплинам, наглядные учебные пособия по разделам	(по темам)

Кабинет «Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
2.3	Принтер	лазерный
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
3.1	Плакаты по дисциплинам, наглядные учебные пособия по разделам	(по темам)

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

Кабинет «Библиотека, читальный зал с выходом в интернет»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1.	Широкие стеллажи для книг и учебных пособий	стандартные
2.	Стол для чтения	стандартные
3.	Персональные компьютеры с выходом в электронную библиотеку	системный блок, клавиатура, мышь, монитор
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
2.3	Принтер	лазерный

6.1.2.3. Оснащение лабораторий
Лаборатория «Материаловедение»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Столы	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
1.4	Твердомеры по методу Роквелла и Бринелля	по документации
1.5	Металлографические микроскопы	по документации
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
3.1	Плакаты по дисциплинам, наглядные учебные пособия по разделам, образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов); образцы неметаллических и электротехнических материалов; приборы для измерения свойств материалов	(по темам)

Лаборатория «Программного управления станками с ЧПУ»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Токарный станок с ЧПУ демонстрационный - 1 шт.	по документации
1.2	Фрезерный станок с ЧПУ демонстрационный - 1 шт.	
1.3	Тренажерный комплекс оператора с ЧПУ - 10 шт.	
Дополнительное оборудование		
2.1	Вентиляционная установка - 1 шт.	по документации
2.2	Шкаф металлический	по документации
2.3	Пылесос	по документации
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	ЖК-панель	по документации
2	Компьютер	по документации
3	Проекционная система	по документации

6.1.2.4 Оснащение мастерских
Мастерская «Слесарная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Оборудование для выполнения слесарно-сборочных работ: верстак, оборудованный слесарными тисками	по документации
1.2	монтажно-сборочный стол	по документации
1.3	стол с ручным прессом	по документации
1.4	приспособления	по документации
1.5	наборы рабочих и контрольно-измерительных инструментов	по документации

1.6	механизированные инструменты	по документации
1.7	такелажная оснастка и грузозахватные устройства	по документации
1.9	сверлильный станок	по документации
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
3.1	Техническая документация, инструкции, правила	
3.2	Стенды	изготовленные обучающимися

Мастерская «Токарно-фрезерный участок мастерских»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	мерительный инструмент и оснастка	по документации
1.2	верстак слесарный с тисками поворотными	по документации
1.3	комплект инструментов для токарной обработки	по документации
1.4	комплект инструментов для фрезерной обработки	по документации
1.5	токарные станки	по документации
1.6	фрезерные станки	по документации

Мастерская «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	мерительный инструмент и оснастка	по документации
1.2	верстак слесарный с тисками	по документации
1.3	комплект инструментов для фрезерной обработки	по документации
1.4	программно-аппаратный комплекс для фрезерной обработки	по документации
1.5	программный аппаратный комплекс (ПО, учебный базовый пульт, сменная клавиатура для фрезерной технологии)	по документации
1.6	фрезерные станки с ЧПУ	по документации
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	персональный компьютер	системный блок, клавиатура, мышь, монитор
2.2	принтер	лазерный

Мастерская «Токарные работы на станках с ЧПУ»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	мерительный инструмент и оснастка	по документации
1.2	верстак слесарный с тисками поворотными	по документации
1.3	комплект инструментов для токарной обработки	по документации
1.4	программно-аппаратный комплекс для токарной обработки	по документации
1.5	программный аппаратный комплекс (ПО, учебный базовый пульт, сменная клавиатура для токарной технологии)	по документации
1.6	токарные станки с ЧПУ	по документации

II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	персональный компьютер	системный блок, клавиатура, мышь, монитор
2.2	принтер	лазерный

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, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Фрезерные работы на станках с ЧПУ» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области машиностроения.

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.

Наименование рабочего места, участка «Участок механической обработки деталей», «Участок станков с ЧПУ»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
Испециализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.	Токарные станки	по документации
2	Фрезерные станки	по документации
3	Сверлильные станки	по документации
4	Шлифовальные станки	по документации
5	Токарные станки с ЧПУ	по документации
6	Фрезерно-сверлильные станки с ЧПУ	по документации
Дополнительное оборудование		
1	Верстаки	по документации
2	Инструментальные шкафы	по документации
3	Стеллажи	по документации

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.

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.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	Программный комплекс САD системы	ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	10 ед.
2	Программный комплекс САМ системы	ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	10 ед.

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 курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО 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;

– может включать 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 должна быть 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, учебно-опытных хозяйствах, 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) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

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

6.4.2. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы 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 в

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

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

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, 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 1.5 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 ПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации квалифицированного рабочего, служащего: оператор станков с программным управлением ↔ станочник широкого профиля.

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

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

Приложение 1. Матрица компетенции выпускника

к ОПОП-П по профессии
15.01.32 Оператор станков с программным управлением

МОДЕЛЬ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

2023 год

Пояснительная записка

1. Модель компетенций выпускника (далее – МК) 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-П.

2. МК разработана для профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением как результат освоения ОПОП-П, соответствующий требованиям ФГОС СПО, а также отвечающий 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 образовательной программы, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов.

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

Профессиональная часть модели компетенций выпускника

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением		
		Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса	Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса
ПС 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением				
ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/01.2		ПК.2.1, ПК 2., ПК 2.3	
	ТФ А/02.2		ПК.2.1, ПК 2., ПК 2.3	
ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	ТФ В/01.2		ПК.2.1, ПК 2., ПК 2.3	
	ТФ В/02.2		ПК.2.1, ПК 2., ПК 2.3	
ОТФ С Изготовление деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	ТФ С/01.3		ПК.2.1, ПК 2., ПК 2.3	
	ТФ С/02.3		ПК.2.1, ПК 2., ПК 2.3	
ПС 40.092 Станочник широкого профиля				
ОТФ А Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14-му качеству и с точностью размеров до 9-11-го	ТФ А /01.2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4
	ТФ А/02.2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4
	ТФ А/03.2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4
	ТФ А/04.2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4

	ТФ А/05.2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4
	ТФ А/06.2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4
<p>ОТФ В</p> <p>Изготовление на токарных, фрезерных и сверлильных станках простых деталей с точностью по 8-11-му квалитету, деталей сложной конфигурации с труднодоступными для обработки и измерения местами, требующих выверки и применения сложных режущих инструментов и приспособлений, тонкостенных и нежестких деталей, деталей с глубокими отверстиями (далее - сложные детали) с точностью размеров по 12-14-му квалитету и на шлифовальных станках простых деталей с точностью размеров по 7-му, 8-му квалитету, деталей простой конфигурации с отдельными сложными элементами (поверхностями), требующих выверки с использованием простых приспособлений и инструментов (далее - детали средней сложности) с точностью размеров по 9-11-му квалитету</p>	ТФ В/ 01.2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4
	ТФ В/02.2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4
	ТФ В/03.3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4
	ТФ В/04.3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4
	ТФ В/05.3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4
	ТФ В/06.3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4
	ТФ В/07.3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4
	ТФ В/08.3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4
	ТФ В/09.3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4
	ТФ В/10.3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4
	ТФ В/11.3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4
ТФ В/12.3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	
ТФ В/13.3	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	

Расшифровка кодов трудовых функций

Код ТФ	Наименование ТФ
ПС 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	
ТФ А/01.2	Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ
ТФ А/02.2	Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
ТФ В/01.2	Обработка заготовки простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
ТФ В/02.2	Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
ПС 40.092 Станочник широкого профиля	
ТФ А /01.2	Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству на универсальных токарных станках (включая конические поверхности)
ТФ А/02.2	Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках
ТФ А/03.2	Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12-14му качеству на глубину до пяти диаметров
ТФ А/04.2	Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой
ТФ А/05.2	Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 9-11-го качества
ТФ А/06.2	Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству
ТФ В/ 01.2	Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 8-11-му качеству (включая конические поверхности)
ТФ В/02.2	Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству
ТФ В/03.3	Фрезерование поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках с применением универсальных приспособлений
ТФ В/04.3	Фрезерование поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству (включая радиусные поверхности, однозаходные резьбы и спирали) на горизонтальных, вертикальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках

ТФ В/05.3	Сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание в простых деталях отверстий с точностью размеров по 8-11-му качеству
ТФ В/06.3	Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в сложных деталях с точностью размеров по 12-14-му качеству
ТФ В/07.3	Сверление глубоких отверстий на глубину до 10 диаметров
ТФ В/08.3	Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками
ТФ В/09.3	Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек 10-й, 11-й степени точности
ТФ В/10.3	Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-му, 8-му качеству
ТФ В/11.3	Шлифование деталей средней сложности с точностью размеров по 9-11-му качеству
ТФ В/12.3	Контроль качества обработки поверхностей простых и средней сложности деталей с точностью размеров до 7-11 качествам
ТФ В/13.3	Контроль качества поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству

Расшифровка кодов профессиональных компетенций

Код ПК	Наименование ПК
ПК 1.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)
ПК 1.2.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием
ПК 1.3.	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием
ПК 1.4.	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
ПК 2.1.	Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования
ПК 2.2.	Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM
ПК 2.3.	Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком
ПК 3.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида

	и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК 3.2.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
ПК 3.3.	Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
ПК 3.4.	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2.1

к ОПОП-П по профессии

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности»

Обязательный профессиональный блок

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности 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.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности
ПК 1.1	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)
ПК 1.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием
ПК 1.3	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием
ПК 1.4	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного

	вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
--	--

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1.1.01	выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника
	Н 1.2.01	подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием
	Н 1.3.01	определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)
	Н 1.4.01	обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием
Уметь	У 1.1.01	подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
	У 1.2.01	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент
	У 1.3.01	устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой
	У 1.4.01	осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)
Знать	З 1.1.01	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника: требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
	З 1.2.01	конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)
	З 1.2.02	устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов
	З 1.3.01	правила определения режимов резания по

		справочникам и паспорту станка
	3 1.4.01	правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;
	3 1.4.02	правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 394

в том числе в форме практической подготовки 318

Из них на освоение МДК 136

в том числе самостоятельная работа 60

практики, в том числе учебная 108

производственная 144

Промежуточная аттестация 18.

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	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1 – 1.4 ОК 1 – 4, ОК 9	Раздел 1.Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа	96	46	96	46		10	12		
ПК 1.1 – 1.4 ОК 1 – 4, ОК 9	Раздел 2.Осуществление наладки обслуживаемых станков	40	20	40	20		8			
	Учебная практика	108	108				18		90	
	Производственная практика	144	144				24			120
	Промежуточная аттестация	6						6		
	Всего:	394	318	134	66		60	18	90	120

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)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
МДК 01.01 Технология изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса		106/66		
Раздел 1. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа		74/46		
Тема 1.1. Введение. Охрана труда	Содержание 1. Рабочего места станочника. Требования охраны труда. Электробезопасность. Пожарная безопасность.	2 2		
Тема 1.2. Основы резания металлов	Содержание 1. Основы теории резания. Сущность процесса резания. Режимы резания на металлорежущем станочном оборудовании. Методы обработки металлов резанием: точение, сверление, фрезерование, протягивание, шлифование.	2 2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9	Н 1.1.01 Н 1.2.01 Н 1.3.01 Н 1.4.01 У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.3.01 У 1.4.01 З 1.1.01 З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.3.01 З 1.4.02 З 1.4.01 У 1.1.01 Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.06- Уо 02.01 Уо 03.01- Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.01 -
Тема 1.3. Металлообрабатывающие станки различных типов	Содержание 1. Устройство, технические характеристики и принцип работы металлообрабатывающих станков различных типов.	2 2		
Тема 1.4. Устройство, принцип работы и кинематика станков токарной группы	Содержание 1. Типы токарных станков и их технические характеристики. В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическое занятие 1. Ознакомление с основными узлами станка, с органами управления станка.	2 2 2		
Тема 1.5. Оснастка и технология работ на станках токарной группы	Содержание 1. Типы и назначение токарных резцов, многорезцовые головки. Геометрия резцов. 2. Технология обработки наружных цилиндрических, конусных, фасонных поверхностей, отверстий. Нарезание резьбы. В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическое занятие 2. Разбор конструкторской и технологической	4 2 2 20 2		

	документации.			Уо 09.03
	2. Практическое занятие 3. Решение задач по определению режимов резания	2		Зо 01.01-
	3. Практическое занятие 4. Расчет режимов резания для станков токарной группы	2		Зо 01.06
	4. Практическое занятие 5. Определение частоты вращения шпинделя по заданной скорости резания.	2		Зо 02.01-
	5. Практическое занятие 6. Выбор количества переходов, глубины резания для конкретных условий обработки.	2		Зо 02.03
	6. Практическое занятие 7. Определение по таблицам диаметра стержня и отверстия для нарезания резьбы метчиками и плашками в зависимости от обрабатываемого материала.	2		Зо 03.01-
	7. Практическое занятие 8. Изучение технологических процессов токарной обработки деталей.	2		Зо 03.03
	8. Практическое занятие 9. Расчет конусности и уклона. Подбор инструмента и приспособления для обработки конических поверхностей заданных параметров.	2		Зо 04.01
	9. Практическое занятие 10. Разбор технологических процессов изготовления деталей на токарных станках.	2		Зо 04.02
	10. Лабораторная работа 1. Изготовление деталей начальной сложности.	2		Зо 09.01
Тема 1.6.	Содержание	2		
Устройство, принцип работы и кинематика станков фрезерной группы	1. Типы фрезерных станков и их технические характеристики.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 11. Ознакомление с органами управления станка.	2		
Тема 1.7.	Содержание	2		
Оснастка и технология работ на станках фрезерной группы	1. Элементы фрезерования плоских поверхностей. Фрезерование пазов, прорезей, шипов. Фрезерование цилиндрических поверхностей. Фрезерование прямоугольных поверхностей.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 12. Расчет режимов резания при фрезеровании плоскостей и скосов. Выбор типа и размеров фрезы.	2		
	2. Практическое занятие 13. Изучение технологических процессов фрезерной обработки деталей.	2		
	3. Практическое занятие 14. Подбор инструмента и приспособления для фрезерования радиусных, наружных и внутренних поверхностей.	2		

	4. Лабораторная работа 2. Изготовление деталей начальной сложности.	2		
Тема 1.8. Устройство, принцип работы и кинематика станков шлифовальной группы	Содержание	2		
	1. Кругло- и плоскошлифовальные станки: устройство и принципы работы.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Лабораторная работа 3. Ознакомление с органами управления станка. Установка и базирование деталей.	2		
Тема 1.9. Оснастка и технология работы на станках шлифовальной группы	Содержание	2		
	1. Типы и назначение, маркировка шлифовальных кругов и сегментов	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Лабораторная работа 4. Типы и назначение, маркировка шлифовальных кругов и сегментов.	2		
Тема 1.10. Устройство, принцип работы и кинематика станков сверлильной группы	Содержание	2		
	1. Типы сверлильных станков, принцип работы.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 15. Расчет режимов резания для станков сверлильной группы.	2		
	2. Практическое занятие 16. Приспособления для крепления заготовок и инструментов на сверлильных станках. Кондукторы.	2		
	3. Практическое занятие 17. Выбор приспособлений для определенных сверлильных операций.	2		
Тема 1.11. Устройство, принцип работы и кинематика станков копировальных и шпоночных типов	Содержание	2		
	1. Устройство и принцип работы станков копировальных и шпоночных типов. Инструменты.	2		
Тема 1.12. Оснастка и технология работы на копировальных и шпоночных станках	Содержание	4		
	1. Режущие инструменты для копировальных и шпоночных станков, их назначение	2		
	2. Технические характеристики режущих инструментов, способы крепления и заточки	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 18. Расчет режимов резания при обработке деталей на копировальных и шпоночных станках.	2		

	2. Лабораторная работа 5. Технология обработки шпоночного паза.	2		
Раздел 2. Осуществление наладки обслуживаемых станков		32/20		
Тема 2.1. Формы заготовок и технология их изготовления	Содержание	2		
	1. Формы заготовок и способы их изготовления. Литейное производство, формы и характеристики отливок	2	ПК 1.1 ПК 1.2	Н 1.1.01 Н 1.2.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 1.3	Н 1.3.01 Н 1.4.01
	1. Практическое занятие 19. Расчет припусков и допусков для заготовок разной конфигурации и материала	2	ПК 1.4	У 1.1.01
Тема 2.2. Основы проектирования станочных приспособлений	Содержание	4	ОК 1	У 1.2.01
	1. Способы установки заготовок. Правила выбора баз и способы базирования, погрешности базирования. Выбор схемы базирования и закрепления заготовки	2	ОК 2	У 1.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 3	У 1.4.01
	1. Лабораторная работа 6. Выбор схемы базирования и закрепления заготовки.	2	ОК 4 ОК 9	З 1.1.01 З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.3.01 З 1.4.02
Тема 2.3. Наладка станков и технологический процесс	Содержание	2		З 1.4.01
	1. Назначение и объём наладочных работ. Типовые методы наладок. Способы, методы и технологический процесс наладки, подналадки.	2		У 1.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		Уо 01.01- Уо 01.09
	1. Лабораторная работа 7. Наладка, подналадка станка и погрешности обработки.	2		Уо 02.06- Уо 02.01
	2. Лабораторная работа 8. Наладка и подналадка станка при единичном и массовом типах производства.	2		Уо 03.01- Уо 03.03
	3. Лабораторная работа 9. Настройка токарного станка.	2		Уо 04.01
Тема 2.4. Проверка качества обработки деталей	Содержание	2		Уо 04.02
	1. Методы и средства контроля качества обработанных поверхностей, основные виды дефектов (брака) и способы их предупреждения.	2		Уо 09.01 - Уо 09.03
Тема 2.5. Способы проверки нормы точности и правила их технического обслуживания станков	Содержание	2		Зо 01.01- Зо 01.06
	1. Правила эксплуатации металлообрабатывающих станков	2		Зо 02.01- Зо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		Зо 03.01- Зо 03.03
	1. Лабораторная работа 10. Выполнение работ по настройке и наладке металлообрабатывающих станков токарной группы	2		Зо 04.01
	2. Лабораторная работа 11. Выполнение работ по настройке и наладке металлообрабатывающих станков фрезерной группы.	2		Зо 04.02
	3. Лабораторная работа 12. Выполнение работ по настройке и наладке	2		Зо 09.01

	металлообрабатывающих станков расточной группы.			
	4. Лабораторная работа 13. Выполнение работ по настройке и наладке металлообрабатывающих станков шлифовальной группы.	2		
Тема 2.6. Строповка и увязка грузов	Содержание	2		
	1. Схемы строповки и увязки грузов для подъема, перемещения, установки и складирования.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Лабораторная работа 14. Строповка и увязка грузов.	2		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы				
1. Контроль поверхностей. Виды брака 2. Требования, предъявляемые к обработке уступов, выступов. Технология фрезерования уступов с одной и двух сторон. 3. Виды брака и меры предупреждения при фрезеровании фасонных поверхностей. 4. Технология фрезерования зубьев зубчатых реек 5. Качество продукции 6. Разработка маршрута изготовления детали 7. Правила техники безопасности при работе на токарных станках 8. Контроль отверстий. Виды брака при сверлении отверстий 9. Измерение и контроль резьбы. Виды брака, причины и меры предупреждения 10. Контроль элементов конуса. Виды брака, причины и меры устранения 11. Применение СОЖ при обработке резьб резцом. Виды брака, причины, методы устранения при нарезании резцом 12. Обработка деталей с установкой в кулачковых патронах 13. Выбор исходной заготовки для изготовления детали Выбор оборудования для изготовления детали 15. Основные правила безопасной работы на сверлильных станках 16. Основные правила безопасной работы на шлифовальных станках		18		
Учебная практика				
Виды работ				
1. крепление заготовок и режущих инструментов; 2. установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях; 3. управление металлорежущими станками: сверлильными, токарными, фрезерными и шлифовальными, координатными, шпоночными; 4. сверление, рассверливание, зенкерование, растачивание сквозных и глухих отверстий в деталях на сверлильных станках; 5. нарезание различных видов резьб на сверлильных станках;		108		

<p>6. обработка деталей на металлорежущих станках: сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных, копировальных, шпоночных с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой;</p> <p>7. фрезерование плоских и цилиндрических, открытых и полуоткрытых, различных конфигураций и сопряжений поверхностей, пазов, прорезей, шипов, различными типами фрез;</p> <p>8. фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерён, зубчатых колёс и реек;</p> <p>9. обдирка и шлифование под размер заготовок деталей на шлифовальных станках различных типов;</p> <p>10. проверка качества обработки деталей</p> <p>11. наладка и подналадка обслуживаемых металлорежущих станков (сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных, копировальных, шпоночных)</p>			
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <p>10. строповка и увязка грузов для подъёма, перемещения, установки и складирования;</p> <p>11. установка крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях;</p> <p>12. установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых</p> <p>13. поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;</p> <p>14. наладка и подналадка универсальных металлорежущих станков;</p> <p>15. нарезание всевозможных резьб и спиралей на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчётов;</p> <p>16. обработка заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку;</p> <p>17. развёртывание поверхностей, сверление, фрезерование;</p> <p>18. фрезерование сложных крупногабаритных деталей и узлов;</p> <p>19. проверка качества обработки деталей</p>	<p>144</p>		
<p>Всего</p>	<p>394</p>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах», оснащенный оборудованием для демонстрации и имитации работ на металлорежущих станках в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с числовым программным управлением.

Мастерская «Токарно-фрезерный участок мастерских» с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с числовым программным управлением.

Оснащенные базы практики, в соответствии с основными видами деятельности в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с числовым программным управлением.

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. Багдасарова Т.А. Токарь-универсал: учебное пособие для нач. проф. образования. 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018

2. Багдасарова Т.А. Токарь: технология обработки: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2018.

3. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ: рабочая тетрадь для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2018.

4. Багдасарова Т. А., Фрезерное дело: рабочая тетрадь для нач. проф. образовании - М.: Издательский центр «Академия», 2018.

5. Багдасарова Т. А., Основы резания металлов: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2018

6. Вереина Л.И. Токарь высокой квалификации. Учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.

7. Вереина Л.И. Устройство металлорежущих станков: учебник для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.

8. Вереина Л.И. Техническая механика: учебник. Допущено Минобрнауки России. – 6-е изд., стр., 2018.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://www.stankoinform.ru/> - Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки

2. <http://lib-bkm.ru/index/0-82> - Библиотека машиностроителя

3. Электронный образовательный ресурс по дисциплине «Технологическое оборудование» для специальности 151901 «Технология машиностроения». Версия 1.30
4. Электронный образовательный ресурс по дисциплине «Технологическое оборудование» для специальности 151901 «Технология машиностроения» Версия 1.31
5. Электронный образовательный ресурс по дисциплине «Технология машиностроения» для специальности 151901 «Технология машиностроения», часть 1 и 2. Версия 1.30,
6. Электронный образовательный ресурс по дисциплине «Технология машиностроения» для специальности 151901 «Технология машиностроения», часть 1 и 2. Версия 1.31
7. Электронный образовательный ресурс по дисциплине «Допуски и технические измерения» для профессий, связанных с металлообработкой Версия 1.30
8. Электронный образовательный ресурс по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» для специальности 151901 «Технология машиностроения» Версия 1.30
9. Электронный образовательный ресурс по дисциплине «Технологическое оборудование» для специальности 151901 «Технология машиностроения» Версия 1.30
10. Электронный образовательный ресурс по дисциплине «Материаловедение» для специальности 151901 «Технология машиностроения» Версия 1.30
11. Электронный образовательный ресурс по дисциплине «Материаловедение» для специальности 151901 «Технология машиностроения» Версия 1.31
12. Комплект виртуальных лабораторных работ «Материаловедение»
13. Комплект виртуальных лабораторных работ «Технические измерения и приборы».

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

Журналы:

- 1.«Технология машиностроения»
- 2.«Справочник токаря-универсала»
- 3.«Инструмент. Технология. Оборудование»
- 4.«Инновации. Технологии. Решения»
- 5.«Информационные технологии»
- 6.«Стружка»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)</p>	<p>Знания правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p>	<p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>
	<p>Умения подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p>	<p>Практические занятия Экспертное наблюдение</p>
	<p>Действия выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника</p>	<p>Практическая работа Виды работ на практике Экспертное наблюдение</p>
<p>ПК.1.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием</p>	<p>Знания конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;</p>	<p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>
	<p>Умения выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;</p>	<p>Практические занятия</p>
	<p>Действия подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием</p>	<p>Практическая работа Виды работ на практике</p>

<p>ПК 1.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием</p>	<p>Знания правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;</p>	<p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>
	<p>Умения устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;</p>	<p>Практические занятия</p>
	<p>Действия определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием</p>	<p>Практическая работа Виды работ на практике</p>
<p>ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией</p>	<p>Знания правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ; правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств</p>	<p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>
	<p>Умения осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);</p>	<p>Практические занятия Экспертное наблюдение</p>
	<p>Действия обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией</p>	<p>Практическая работа Виды работ на практике Экспертное наблюдение</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Дескрипторы: Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение потребности в информации и источников её получения. Осуществление эффективного поиска. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шаге. Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение Ситуационные задания</p>

	плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.	
	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Практические занятия Экспертное наблюдение Ситуационные задания
	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Дескрипторы: Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты; структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.	Практическая работа Экспертное наблюдение проект
	Умения: определять задачи поиска	Практические занятия

	<p>информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	Экспертное наблюдение
	<p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	Тестирование Собеседование Экзамен
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Дескрипторы: использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности); применение современной научной профессиональной терминологии; определение траектории профессионального развития и самообразования</p>	Практическая работа Экспертное наблюдение проект
	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	Практические занятия Экспертное наблюдение
	<p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	Тестирование Собеседование Экзамен
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Дескрипторы: участие в деловом общении для эффективного решения профессиональных задач; планирование профессиональной деятельности</p>	Практическая работа Экспертное наблюдение Деловая игра
	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	Практические занятия Деловая игра
	<p>Знания: психология коллектива; психология личности; основы</p>	Тестирование Собеседование

	проектной деятельности	Экзамен
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Дескрипторы: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Практическая работа Экспертное наблюдение
	Умения: участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, правила чтения текстов профессиональной направленности	Тестирование Собеседование Экзамен

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением»

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением
ПК 2.1	Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования
ПК 2.2	Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM
ПК 2.3	Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования
	Н 2.2.01	разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM
	Н 2.3.01	выполнение диалогового программирования с пульта управления станком
Уметь	У 2.1.01	читать и применять техническую документацию при выполнении работ;
	У 2.1.02	разрабатывать маршрут технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных

		инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку;
	У 2.1.03	устанавливать оптимальный режим резания;
	У 2.1.04	анализировать системы ЧПУ станка и подбирать язык программирования
	У 2.2.01	осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 3 оси
	У 2.2.02	осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 5 оси
	У 2.3.01	осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ;
	У 2.3.02	проверять управляющие программы средствами вычислительной техники;
	У 2.3.03	кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель;
	У 2.3.04	разрабатывать карту наладки станка и инструмента;
	У 2.3.05	составлять расчетно-технологическую карту с эскизом траектории инструментов;
	У 2.3.06	вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей, применять методы и приемы отладки программного кода;
	У 2.3.07	применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;
	У 2.3.08	работать в режиме корректировки управляющей программы
Знать	З 2.1.01	устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки и наладки;
	З 2.1.02	устройство, назначение и правила применения приспособлений и оснастки
	З 2.1.03	устройство, назначение и правила пользования режущим и измерительным инструментом правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка методы разработки технологического процесса изготовления деталей на станках с ЧПУ
	З 2.1.04	теорию программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода;
	З 2.1.05	приемы программирования одной или более систем ЧПУ
	З 2.2.01	приемы работы в CAD/CAM системах
	З 2.3.01	порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ЧПУ;
	З 2.3.02	способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 240
в том числе в форме практической подготовки 176

Из них на освоение МДК 84
в том числе самостоятельная работа 38
практики, в том числе учебная 72
производственная 72
Промежуточная аттестация 10.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1 – 2.3 ОК 1 – 4, ОК 9	Раздел 1. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	50	16	50	16		14	2		
ПК 2.1 – 2.3 ОК 1 – 4, ОК 9	Раздел 2. Автоматизация программирования станков с ЧПУ и CAD/CAM системы	34	16	34	16					
	Учебная практика	72	72				12		60	
	Производственная практика	72	72				12			60
	Промежуточная аттестация	12						10		
	Всего:	240	108	68	32		38	12	60	60

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)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
МДК 02.01 Технология разработки управляющих программ для станков с числовым программным управлением		68/32		
Раздел 1. Основные сведения о системах с ЧПУ и технологии производства		34/16		
Тема 1.1. Системы автоматического управления	<p>Содержание</p> <p>1. Системы автоматического управления технологическим оборудованием. Общесведения. Виды управления автоматизированным оборудованием. Программное управление. История развития числового программного управления (ЧПУ). Классификация основных видов систем ЧПУ с автоматизированным оборудованием. Сравнительный анализ универсального автоматизированного оборудования и оборудования с ЧПУ. Конструктивные особенности. Алгоритм работы. Эффективность применения. Конструкция и компоненты систем программного управления.</p> <p>2. Геометрические основы работы на автоматизированном оборудовании. Типы систем координат автоматизированного оборудования. Системы координат управления движением исполнительных органов оборудования с ЧПУ. Числовое программное управление автоматизированными системами. Движение и коррекция исполнительных органов и узлов автоматизированного оборудования. Функции устройств ЧПУ. Специализированные программные продукты для комплексной автоматизации подготовки производства.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. Практическое занятие 1. Составление алгоритма выполнения технологического процесса на автоматизированном оборудовании.</p>	4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	Н 2.1.01 Н 2.2.01 Н 2.3.01 У 1.1.01 У 2.1.01 - У 2.1.04 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.3.01 - У 2.3.08 З 2.1.01 - З 2.1.05 З 2.2.01 З 2.3.01 З 2.3.02 У 0 01.01- У 0 01.09 У 0 02.06- У 0 02.01 У 0 03.01- У 0 03.03 У 0 04.01
Тема 1.2. Основные сведения о	<p>Содержание</p> <p>1. Сущность автоматизированной подготовки управляющей программы (УП). Понятие</p>	4		
		2		

программном управлении	«система автоматизированного программирования.		Уо 04.02 Уо 09.01 - Уо 09.03 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 02.01- Зо 02.03 Зо 03.01- Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 09.01
	2. Виды программирования. Организация работы при ручном вводе программ. Аналитические и инструментальные языки программирования.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 2. Расчет координат опорных точек контура детали.	2	
Тема 1.3. Подготовка управляющей программы	Содержание	2	
	1. Этапы подготовки управляющей программы. Способы и технические средства подготовки управляющих программ.	2	
	2. Процедуры составления управляющих программ. Технологическая документация. Система координат станка, детали, инструмента.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 3. Освоение правил назначения и кодирования основных функций управляющих программ станков с ЧПУ.	2	
Тема 1.4. Расчет элементов контура детали и траектории инструмента	Содержание	2	
	1. Типы геометрических элементов детали. Понятие «Опорная точка» Понятие «эквидистанта к контуру». Методика построения эквидистанты	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие 4. Описание контура обработки деталей при фрезерной обработке.	2	
	2. Практическое занятие 5. Описание контура обработки деталей при токарной обработке.	2	
Тема 1.5. Структура управляющей программы	Содержание	2	
	1. Понятие «Управляющая программа». Содержание и структура управляющей программ. Назначение и содержание формата кадра.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие 6. Освоение правил назначения и кодирования основных функций управляющих программ станков с ЧПУ.	2	
Тема 1.6. Запись, контроль и редактирование управляющей программы	Содержание	4	
	1. Программирование в ISOкодах.	2	
	2. Описание G и Mкодов для программирования ЧПУ станков.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие 7. Описание контуров деталей с использованием различной	2	

	интерполяции.			
	2. Практическое занятие 8. Разработка управляющей программы (УП) для станков с ЧПУ.	2		
Раздел 2. Автоматизация программирования станков с ЧПУ и CAD/CAM системы		34/16		
Тема 2.1. Основы автоматизированног о проектирования	Содержание	4		
	1. Системы автоматизированного проектирования; история возникновения; необходимость и преимущества применения; CAD/CAM/CAE системы; PLM системы - жизненный цикл изделия.	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Н 2.1.01 Н 2.2.01 Н 2.3.01
	2. Использование систем CAD/CAM для получения управляющих программ в автоматизированном режиме.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	У 1.1.01 У 2.1.01 - У 2.1.04 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.3.01 - У 2.3.08
Тема 2.2. CAD системы	Содержание	4		
	1. CAD-системы. Виды геометрического моделирования. Функции твердотельного моделирования; пакеты геометрического моделирования и их функциональность.	2		У 2.3.01 - У 2.3.08
	2. Базовые геометрические объекты; обмен геометрическими данными автоматизация черчения.	2		3 2.1.01 - 3 2.1.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		3 2.2.01
	1. Практическое занятие 9. Разработка 3D моделей в CAD системе.	2		3 2.3.01 3 2.3.02
Тема 2.3. CAM системы	Содержание	4		
	1. CAM-системы. Основы процесса резания; архитектура станка с ЧПУ. Виды современных станков с ЧПУ; структура управляющей программы; пакеты CAM систем и их функциональность.	2		Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.06- Уо 02.01
	2. Автоматизация написания управляющих программ для станков с ЧПУ.	2		Уо 03.01- Уо 03.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		Уо 03.03
	1. Практическое занятие 10. Интерфейс CAM системы.	2		Уо 04.01
	2. Практическое занятие 11. Основные стратегии и приёмы работы в CAM системе.	2		Уо 04.02
	3. Практическое занятие 12. Разработка маршрута изготовления детали в CAM системе.	2		Уо 09.01
	4. Практическое занятие 13. Создание управляющей программы для изготовления детали в CAM системе.	2		- Уо 09.03
5. Практическое занятие 14. Симуляция и верификация УП.	2		3о 01.01- 3о 01.06	
Тема 2.4. CAE системы	Содержание	4		
	1. CAE-системы. Классификация; возможности CAE-систем.	2		3о 02.01- 3о 02.03
	2. Пакеты CAE и их функциональность; основы метода конечных элементов, алгоритм	2		3о 03.01- 3о 03.03

	конечно-элементного анализа в САЕ-системах.			Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 09.01
Тема 2.5. Программирование промышленных роботов и робототизированных технологических комплексов	Содержание	2		
	1. Классификация систем управления. Общие схемы и методы программирования. Входные языки управления робототехническими системами. Язык программирования промышленных роботов.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практические занятия 15. Программирование промышленного робота.	4		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы				
1. Составить номенклатуру деталей по предложенным рабочим чертежам для обработки на станках с ЧПУ разных групп.		14		
2. Подготовить презентацию по теме: «Связь системы координат станка, детали, инструмента.				
3. Произвести расчет опорных точек эквидистанты по предложенным рабочим чертежам деталей.				
Учебная практика				
Виды работ				
1. Программное управление металлорежущими станками.		72		
2. Обработка деталей на металлорежущих станках с ЧПУ различного вида и типа				
3. Разработка УП для токарных станков				
4. Разработка УП для фрезерных станков				
5. Подготовка управляющих программ с использованием CAD/CAM систем				
Производственная практика				
Виды работ				
4. Подготовка программ обработки деталей:		72		
5. - на фрезерных станках с ЧПУ;				
6. - на токарных станках с ЧПУ.				
7. Подготовка программ для станков с ЧПУ с использованием автоматизированных систем проектирования				
Всего		240		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах», оснащенный оборудованием для демонстрации и имитации работ на металлорежущих станках в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с числовым программным управлением.

Лаборатория «Программного управления станками с ЧПУ» в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с числовым программным управлением.

Мастерские «Фрезерные работы на станках с ЧПУ», «Токарные работы на станках с ЧПУ» с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с числовым программным управлением.

Оснащенные базы практики, в соответствии с основными видами деятельности в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с числовым программным управлением.

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. Бондаренко Ю.А., Погонин А.А., Схиртладзе А.Г., Федоренко М.А. Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ: учебное пособие. Старый Оскол: ООО «ТНТ». 2018
2. Багдасарова Т.А. Выполнение работ по профессии "Токарь". Пособие по учебной практике ОИЦ «Академия», 2018.
3. Босинзон М.А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного типа и вида (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) ОИЦ «Академия», 2018.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://fsapr2000.ru/> - Все вопросы по ЧПУ
2. <http://www.ncsystems.ru/ru/downloads/> - Учебные материалы по системам ЧПУ
3. <http://www.cncinfo.ru/tinfo.php/> - Полезная информация по станкам с ЧПУ
4. <http://www.stankoinform.ru/> - Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки
5. <http://lib-bkm.ru/index/0-82> - Библиотека машиностроителя
6. Электронный образовательный ресурс по дисциплине «Технологическое оборудование» для специальности 151901 «Технология машиностроения». Версия 1.30
7. Электронный образовательный ресурс по дисциплине «Технологическое оборудование» для специальности 151901 «Технология машиностроения» Версия 1.31

8. Электронный образовательный ресурс по дисциплине «Технология машиностроения» для специальности 151901 «Технология машиностроения», часть 1 и 2. Версия 1.30,

3.2.3 Дополнительные источники (печатные):

1. Гурьянихин В.Ф., Агафонов В.Н. Проектирование технологических операций обработки заготовок на станках с ЧПУ: Учебное пособие. - Ульяновск: УлГТУ, 2017
2. Степанов, Ю.С. Устройство и работа металлорежущих станков с ЧПУ: учебное пособие – М.: Машиностроение, 2018
3. Журналы:
 - 1.«Технология машиностроения»
 2. «Инструмент. Технология. Оборудование»
 - 3.«Инновации. Технологии. Решения»
 - 4.«Информационные технологии»

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 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования	Знания устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки и наладки; устройство, назначение и правила применения приспособлений и оснастки; устройство, назначение и правила пользования режущим и измерительным инструментом правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка методы разработки технологического процесса изготовления деталей на станках с ЧПУ теорию программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода; приемы программирования одной или более систем ЧПУ;	Тестирование Собеседование Экзамен

	<p>Умения читать и применять техническую документацию при выполнении работ; разрабатывать маршрут технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку; устанавливать оптимальный режим резания; анализировать системы ЧПУ станка и подбирать язык программирования;</p>	Практические занятия
	<p>Действия Разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования</p>	<p>Практическая работа Виды работ на практике</p>
<p>ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM</p>	<p>Знания: приемы работы в CAD/CAM системах</p>	<p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>
	<p>Умения осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 3 оси; осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 5 оси;</p>	Практические занятия
	<p>Действия Разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM</p>	<p>Практическая работа Виды работ на практике</p>
<p>ПК 2.3 Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком</p>	<p>Знания порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ЧПУ; способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали;</p>	<p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>
	<p>управляющей программы со стойки станка с ЧПУ;</p>	Практические занятия

	<p>проверять управляющие программы средствами вычислительной техники; кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель; разрабатывать карту наладки станка и инструмента; составлять расчетно-технологическую карту с эскизом траектории инструментов; вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей применять методы и приемы отладки программного кода; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода работать в режиме корректировки управляющей программы</p>	
	<p>Действия: Выполнение диалогового программирования с пульта управления станком</p>	<p>Практическая работа Виды работ на практике</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Дескрипторы: Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение потребности в информации и источников её получения. Осуществление эффективного поиска. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение Ситуационные задания</p>

	<p>каждом шаге. Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	
	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Практические занятия Экспертное наблюдение Ситуационные задания</p>
	<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной</p>	<p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>

	и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Дескрипторы: Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты; структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.	Практическая работа Экспертное наблюдение проект
	Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	Тестирование Собеседование Экзамен

<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Дескрипторы: использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности); применение современной научной профессиональной терминологии; определение траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение проект</p>
	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>Практические занятия Экспертное наблюдение</p>
	<p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Дескрипторы: участие в деловом общении для эффективного решения профессиональных задач; планирование профессиональной деятельности</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение Деловая игра</p>
	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Практические занятия Деловая игра</p>
	<p>Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>	<p>Тестирование Собеседование Экзамен</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией</p>	<p>Дескрипторы: понимать общий смысл четко</p>	<p>Практическая работа Экспертное наблюдение</p>

на государственном и иностранном языках	произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	
	Умения: участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, правила чтения текстов профессиональной направленности	Тестирование Собеседование Экзамен

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным
управлением по стадиям технологического процесса»**

Обязательный образовательный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности» 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса
ПК 3.1	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК 3.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
ПК 3.3	Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
ПК 3.4	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением

	управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
--	--

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1.01	выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением
	Н 3.2.01	подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
	Н 3.3.01	перенос программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
	Н 3.4.01	обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией
Уметь	У 3.1.01	осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
	У 3.2.01	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий инструмент и контрольно-измерительный инструмент
	У 3.3.01	определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ
	У 3.4.01	определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
	У 3.4.02	составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;
	У 3.4.03	выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением
Знать	З 3.1.01	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
	З 3.2.01	устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки;
	З 3.2.02	наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента
	З 3.3.01	правила проведения анализа и выбора готовых

		управляющих программ;
	3 3.3.02	основные направления автоматизации производственных процессов системы программного управления станками;
	3 3.3.03	основные способы подготовки программы
	3 3.4.01	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
	3 3.4.02	организация работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;
	3 3.4.03	приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей;
	3 3.4.04	правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 338

в том числе в форме практической подготовки 292

Из них на освоение МДК 80

в том числе самостоятельная работа 50

практики, в том числе учебная 108

производственная 144

Промежуточная аттестация 8.

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	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1 – 3.4 ОК 1 – 4, ОК 9	Раздел 1 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа	50	24	50	24		8	2		
ПК 3.1 – 3.4 ОК 1 – 4, ОК 9	Раздел 2 Осуществление наладки и обслуживание станков с ЧПУ	30	16	30	16					
	Учебная практика	108	108				18		90	
	Производственная практика	144	144				24			120
	Промежуточная аттестация	6						6		
	Всего:	338	292	80	40		50	8	90	120

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
МДК 03.01 Технология изготовления деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности		70/40		
Раздел 1 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа		40/24		
Тема 1.1. Введение. Охрана труда	Содержание 1. Основные понятия гибкой автоматизации производства. Подготовка к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением. Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности. Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические нормативы. Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы производственных помещений.	2		
Тема 1.2. Станки с ЧПУ и обрабатывающие центры токарной группы	Содержание 1. Назначение и устройство станков с ЧПУ токарной группы. Классификация станков с ЧПУ и обрабатывающих центров токарной группы по виду выполняемых работ.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 3.1	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.4.01 У 3.1.01 У 3.2.01 У 3.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	У 3.4.01- У 3.4.03 3 3.1.01 3 3.2.01 3 3.2.02
	1. Практическое занятие 1. Составление таблицы с указанием кнопок пульта управления станков с ЧПУ и обрабатывающих центров токарной группы при выполнении на станках различных операций.	6		3 3.3.01- 3 3.3.03 3 3.4.01- 3 3.4.04
				Уо 01.01- Уо 01.09
Тема 1.3. Станки с ЧПУ и обрабатывающие	Содержание 1. Назначение и устройство станков с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной группы. Классификация станков с ЧПУ обрабатывающие центры по виду выполняемых работ.	2		Уо 02.06- Уо 02.01
		2		

центры сверлильно-фрезерно-расточной группы	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	Уо 03.01- Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.01 - Уо 09.03 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 02.01- Зо 02.03 Зо 03.01- Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 09.01
	1. Практическое занятие 2. Составление таблицы с указанием кнопок пульта управления станков с ЧПУ и обрабатывающих центров токарной группы при выполнении на станках различных операций.	4	
Тема 1.4. Шлифовальные станки с ЧПУ. Устройства для замены деталей и режущих инструментов на станках с ЧПУ	Содержание	2	
	1. Назначение и устройство станков с ЧПУ шлифовальной группы. Классификация станков по виду выполняемых работ. Устройства для замены деталей на станках с ЧПУ. Магазины режущих инструментов. Механизмы автоматической смены инструментов.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Лабораторное занятие 1.Отработка навыков работы: с устройством для автоматических замены деталей, с магазином для режущих инструментов.	2	
	2. Лабораторное занятие 2.Отработка навыков работы с устройством для автоматической смены инструментов.	2	
Тема 1.5. Устройства для транспортирования стружки Электронная система управления станков с ЧПУ	Содержание	2	
	1. Устройства для транспортирования стружки из рабочей зоны станков и обрабатывающих центров с ЧПУ. Функциональные составляющие подсистемы ЧПУ. Функционирование системы ЧПУ. Электроприводы и датчики станков с ЧПУ.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Лабораторное занятие 3.Отработка навыков работы с устройствами для транспортирования стружки.	2	
	2. Лабораторное занятие 4.Отработка навыков работы с: - агрегатами и блоками систем с ЧПУ; - электроприводами и датчиками станков с ЧПУ.	2	
Тема 1.6. Гидроприводы, механические узлы и смазочная система станков с ЧПУ	Содержание	2	
	1. Гидравлические приводы, механические узлы станков. Неисправности. Смазочная система. Физические свойства масел в гидравлических системах станков с ЧПУ.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Лабораторное занятие 5. Отработка навыков работы с системами	2	

	гидропривода и смазки станков.			
Тема 1.7. Виды профилактических работ при обслуживании станка с ЧПУ	Содержание	2		
	1. Виды профилактических работ; опасные и вредные производственные факторы при техническом обслуживании станков с ЧПУ.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Лабораторное занятие 6. Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию станков с ЧПУ.	2		
Тема 1.8. Пульт управления станком с ЧПУ. Система координат станка	Содержание	2		
	1. Описание клавиатуры пульта управления. Описание экранного меню пульта управления. Системы координат станков и базовые точки. Размерная привязка инструмента.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Лабораторное занятие 7. Отработка умений управления станками с ЧПУ с помощью пульта.	2		
Раздел 2 Осуществление наладки и обслуживание станков с ЧПУ		30/16		
Тема 2.1. Режущий инструмент	Содержание	2		
	1. Номенклатура режущего инструмента. Режущие материалы. Унифицированные узлы инструмента. Фрезы. Сверлильный и инструмент. Резьбонарезной инструмент.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.4.01 У 3.1.01 У 3.2.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 3.1	У 3.3.01
	1. Лабораторное занятие 8. Выбор режущего инструмента и выполнение расчёта режимов резания.	2	ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	У 3.4.01- У 3.4.03 3 3.1.01 3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.3.01- 3 3.3.03 3 3.4.01- 3 3.4.04 У 01.01-
Тема 2.2. Вспомогательный инструмент. Системы инструментальной оснастки	Содержание	2		
	1. Хвостовики инструмента для многооперационных станков. Цилиндрические хвостовики для токарных станков. Специальные конструкции хвостовиков инструмента. Конструкции базисных агрегатов. Устройства для крепления режущего инструмента.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Лабораторное занятие 9. Установка инструмента в базисные блоки и закрепление на станке.	2		
Тема 2.3.	Содержание	2		

Устройства для размерной настройки инструмента. Приспособления	1. Устройства для предварительной настройки инструмента вне станка. Устройства для автоматизированной настройки инструмента на станках. Классификация систем приспособлений для станков с ЧПУ. Приспособления к станкам токарной, сверлильно – фрезерно-расточной группы.	2	Уо 01.09 Уо 02.06- Уо 02.01 Уо 03.01- Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.01 - Уо 09.03 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 02.01- Зо 02.03 Зо 03.01- Зо 03.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Лабораторное занятие 10.Настройка инструментов на размер на станке и вне станка.	2	
	2. Лабораторное занятие 11.Установка и выверка заготовок в приспособлениях для станков: - токарной группы; - сверлильно - фрезерно-расточной группы.	2	
Тема 2.4. Общие понятия о наладке и эксплуатации автоматизированного оборудования	Содержание	4	
	1. Общие понятия о наладке и настройке. Управление станками с ЧПУ. Координатные системы станка, программы и инструментов. Оценка новой управляющей программы. Корректирование управляющей программы. Техническая документация, поставляемая со станком. Общие сведения о гидравлических и смазочных системах в станках с ЧПУ и промышленных роботах.	2	
	2. Рабочие жидкости гидросистем и смазочные материалы. Эксплуатационные требования к гидравлическим и смазочным системам. Основное оборудование гидросистем. Основное оборудование смазочных систем. Наладка и ТО гидравлических и смазочных систем.	2	
Тема 2.5. Настройка и поднастройка металлорежущего технологического оборудования	Содержание	2	
	1. Порядок подготовки, настройки и поднастройки металлорежущего технологического оборудования на обработку партии заготовок согласно производственного задания.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Лабораторное занятие 12. Разработка последовательности настройки и поднастройки станка токарного с ЧПУ на: - обработку детали типа вал, - обработку детали типа втулка.	2	
	2. Лабораторное занятие 13. Разработка последовательности настройки и поднастройки фрезерного станка с ЧПУ на обработку детали типа планка.	2	
	3. Лабораторное занятие 14. Разработка последовательности настройки и поднастройки фрезерного станка с ЧПУ на обработку детали типа корпус.	2	
Тема 2.6.	Содержание	2	

Проектирование технологических процессов при использовании оборудования с ЧПУ. Типовые технологические процессы	1. Общие сведения о проектировании технологических процессов при выполнении работ на металлорежущих станках с ЧПУ. Построение траектории рабочих и вспомогательных перемещений режущего инструмента. Составление технологических процессов обработки деталей, изделий на металлорежущих станках с использованием оборудования с ЧПУ. Количество переходов при проектировании операций.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 3. Составление карты наладки и разработка типовых технологических процессов обработки деталей на различных станках с ЧПУ.	2		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовить сообщение по теме: «Узлы, приводы и элементы станков и устройств с ЧПУ» 2. Привязка режущего инструмента с помощью руки RENISHAW 3. Установка заготовки в гидравлический патрон 4. Выбор резцов. 5. Привязка режущего инструмента с помощью лазерной системы BLUM 6. Установка и привязка заготовки с помощью RENISHAW 7. Выбор фрез 		8		
Учебная практика				
Виды работ				
<ol style="list-style-type: none"> 1. выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками; 2. выполнение работ на станках с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп с помощью панели управления станками; 3. выполнение работ по приведению в рабочее положение вспомогательных систем станков с ЧПУ; 4. отработка команд, выполняемых с помощью пульта, при работе на станках с ЧПУ токарной, сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп; 5. привязка нулевой точки детали для станков с ЧПУ токарной, сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп; 6. размерная привязка инструмента станков с ЧПУ токарной, сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп 		108		
Производственная практика				
Виды работ:				
<ol style="list-style-type: none"> 16. контроль работы систем обслуживаемых станков по показателям цифровых табло и сигнальных ламп; 17. подналадка отдельных узлов и механизмов станков в процессе работы; 		144		

<p>18. регламентное техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов);</p> <p>19. обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;</p> <p>20. управление группой станков с программным управлением;</p> <p>21. контроль выхода инструмента в исходную точку и корректировка его, замена режущего инструмента, снятие обработанных деталей; контрольно-диагностические, регулировочные, наладочные, крепёжные работы на станках с ЧПУ;</p> <p>22. устранение мелких неполадок в работе инструментов и приспособлений;</p> <p>23. составление технологических эскизов, работа с технологической документацией;</p> <p>24. обработка валов и втулок на токарных станках с ЧПУ и плоских поверхностей на фрезерных станках с ЧПУ с пульта по 8—11 квалитетам точности с большим числом переходов и применением трёх и более режущих инструментов; ввод программ или установка программоносителей и заготовок, установка; закрепление и выверка приспособлений и инструмента;</p> <p>25. обработка на токарных станках винтов, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек;</p> <p>26. обработка на токарно-револьверных станках наружного и внутреннего контура;</p> <p>27. обработка на карусельных и расточных станках с двух сторон за две операции дисков компрессоров и турбин;</p> <p>28. обработка торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей;</p> <p>29. фрезерование наружного и внутреннего контура, рёбер по торцу на трёхкоординатных станках кронштейнов, фитингов, коробок, крышек, кожухов, муфт, фланцев фасонных деталей со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с рёбрами и отверстиями для крепления, фасонного контура растачивания;</p> <p>30. сверление, растачивание, цекование, зенкование, нарезание резьбы в отверстиях сквозных и глухих, имеющих координаты, в деталях средних и крупных габаритов из пресованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов;</p> <p>31. контроль обработки поверхностей деталей контрольно-измерительными инструментами</p>			
всего	338		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах», оснащенный оборудованием для демонстрации и имитации работ на металлорежущих станках, в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с числовым программным управлением.

Лаборатории программного управления станками с ЧПУ, в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с числовым программным управлением.

Мастерские «Фрезерные работы на станках с ЧПУ», «Токарные работы на станках с ЧПУ» в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с числовым программным управлением.

Оснащенные базы практики, в соответствии с основными видами деятельности, в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с числовым программным управлением.

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. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебник. Рекомендовано ФГУ «ФИРО». – 3-е изд., стр., 2018.
2. Ловыгин А.А., Васильев А.В. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система: учебное пособие. – М.: «Эльф ИПР», 2018.
3. Бондаренко Ю.А., Погонин А.А., Схиртладзе А.Г., Федоренко М.А. Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ: учебное пособие. Старый Оскол: ООО «ТНТ». 2018
4. Багдасарова Т.А. Выполнение работ по профессии "Токарь". Пособие по учебной практике ОИЦ «Академия», 2018.
5. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. –М.: ОИЦ «Академия», 2018..

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://fsapr2000.ru/> - Все вопросы по ЧПУ
2. <http://www.ncsystems.ru/ru/downloads/> - Учебные материалы по системам ЧПУ
3. <http://www.cncinfo.ru/tinfo.php/> - Полезная информация по станкам с ЧПУ
4. <http://www.stankoinform.ru/> - Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки
5. <http://lib-bkm.ru/index/0-82> - Библиотека машиностроителя

3.2.3. Дополнительные источники (печатные):

1. Гурьянихин В.Ф., Агафонов В.Н. Проектирование технологических операций обработки заготовок на станках с ЧПУ: Учебное пособие. - Ульяновск: УлГТУ, 2017.

2. Степанов, Ю.С. Устройство и работа металлорежущих станков с ЧПУ: учебное пособие – М.: Машиностроение, 2017.

Журналы:

- 1.«Технология машиностроения»
2. «Инструмент. Технология. Оборудование»
- 3.«Инновации. Технологии. Решения»
- 4.«Информационные технологии»
- 5.«Стружка»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением	Знания -устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки; - правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	Защиты отчётов по практическим занятиям, тестирования, контрольных работ по темам МДК, проверочных работ по учебной практике, интерпретации чертежей и справочных материалов
	Умения -осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	Зачеты по учебной и производственной практике, по разделу профессионального модуля. Комплексный экзамен по модулю (выпускная практическая квалификационная работа) Демонстрационный экзамен
	Действия - выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением;	
ПК 3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих	Знания - наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента	Защиты отчётов по практическим занятиям, тестирования, контрольных работ по темам МДК, проверочных работ по учебной практике, интерпретации

станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием		чертежей и справочных материалов
	Умения - выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент	Зачеты по учебной и производственной практике, по разделу профессионального модуля. Комплексный экзамен по модулю (выпускная практическая квалификационная работа)
	Действия -подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием;	Демонстрационный экзамен
ПК 3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	Знания - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; - правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств; - правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ; - основные направления автоматизации производственных процессов; - системы программного управления станками; - основные способы подготовки программы;	Защиты отчётов по практическим занятиям, тестирования, контрольных работ по темам МДК, проверочных работ по учебной практике, интерпретации чертежей и справочных материалов. Демонстрационный экзамен
	Умения - определять режим резания по справочнику и паспорту станка; - составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; - определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ;	Зачеты по учебной и производственной практике, по разделу профессионального модуля. Комплексный экзамен по модулю (выпускная практическая квалификационная работа)
	Действия - переносе программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации;	Демонстрационный экзамен
ПК 3.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на	Знания - основные способы подготовки программы; - организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;	Защиты отчётов по практическим занятиям, тестирования, контрольных работ по темам МДК, проверочных работ по учебной практике, интерпретации

металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	- приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей.	чертежей и справочных материалов
	Умения - выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с ЧПУ	Зачеты по учебной и производственной практике, по разделу профессионального модуля.
	Действия - обработке и доводке деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией.	Комплексный экзамен по модулю (выпускная практическая квалификационная работа) Демонстрационный экзамен
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Дескрипторы: Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение потребности в информации и источников её получения. Осуществление эффективного поиска. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шаге. Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Зачеты по учебной и производственной практике, по разделу профессионального модуля. Комплексный экзамен по модулю (выпускная практическая квалификационная работа) Демонстрационный экзамен
	Знания: актуальный профессиональный и социальный	Зачеты по учебной и производственной практике,

	<p>контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>по разделу профессионального модуля. Комплексный экзамен по модулю (выпускная практическая квалификационная работа)</p>
<p>ОК 02Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Дескрипторы: Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты; структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертиза портфолио личных достижений учащегося, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля</p>
	<p>Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>	
	<p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	
<p>ОК 03Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать</p>	<p>Дескрипторы: использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности); применение современной научной профессиональной терминологии; определение траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Устный экзамен Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>

знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	
	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Дескрипторы: участие в деловом общении для эффективного решения профессиональных задач; планирование профессиональной деятельности</p> <p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>	Изготовление полезной продукции по заказам предприятий, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Дескрипторы: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>Умения: участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных занятиях при выполнении работ, выполнение индивидуальных внеаудиторных заданий.

Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3.1

к ОПОП-П по профессии

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 Техническая графика

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 Техническая графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.01 Техническая графика» является частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02., ОК.09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.04	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	реализовывать 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; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных 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)
	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 объяснять 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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	42
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
лабораторные работы	
практические занятия	32
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Правила выполнения чертежей		6/4		
Тема 1.1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТы. Масштабы, форматы, основная надпись	Содержание	2		
	1. Цели, задачи, сущность, структура учебной дисциплины. Общие сведения о стандартизации. Линии чертежа. Основные сведения по оформлению чертежей. Размеры основных форматов. Правила выполнения надписей на чертежах	2	ОК.01 ОК.02 ОК.09	Уо 01.01 - Уо 01.09 Уо 02.01 - Уо 02.06 Уо 09.01 - Уо 09.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Зо 01.01 - Зо 01.06 Зо 02.01 - Зо 02.03 Зо 09.01
Тема 1.2 Чертежные шрифты, нанесение размеров. Предельные отклонения размеров, шероховатость поверхностей	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 1. «Линии чертежа» по ГОСТу. Определение масштаба изображения, выбор форматов, заполнение граф основной надписи.	2	ОК.01 ОК.02	Уо 01.01 - Уо 01.09 Уо 02.01 - Уо 02.06
Раздел 2. Геометрические построения		4/4		
Тема 2.1 Деление отрезка, угла, окружностей, построение перпендикуляров, углов заданной величины	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 3. Деление отрезков, углов и окружностей на заданное количество частей, построение перпендикуляров и углов заданной величины.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.09	Уо 01.01 - Уо 01.09 Уо 02.01 - Уо 02.06 Уо 09.01 - Уо 09.03
Тема 2.2	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		Зо 01.01 -

Сопряжение прямых линий и окружностей, уклон и конусность	1. Практическое занятие 4. Построение сопряжений прямых, прямой и окружности с прямой дугой заданного радиуса; двух окружностей, касательных к окружностям; двух окружностей дугой заданного радиуса (внешнее и внутреннее сопряжение).	2		3o 01.06 3o 02.01 - 3o 02.03 3o 09.01
Раздел 3. Компьютерная графика в машиностроительном черчении		12/12		
Тема 3.1 Система «КОМПАС-График», интерфейс	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическое занятие 5. Вычерчивание контуров деталей и простановка размеров в системе «КОМПАС-График».	2 2	OK.01 OK.02 OK.09	Уo 01.01 - Уo 01.09 Уo 02.01 - Уo 02.06 Уo 09.01 - Уo 09.03 3o 01.01 - 3o 01.06 3o 02.01 - 3o 02.03 3o 09.01
Тема 3.2 Система координат, построение недостающих проекций по двум заданным	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1 Практическое занятие 6. Построение по двум заданным проекциям, недостающих проекций геометрических тел и предметов (прямоугольный параллелепипед, призма (треугольная и шестиугольная), пирамида и конус, цилиндр и шар).	2 2		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой, интернет-ресурсами с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2		
Тема 3.3 Стили и цвета линий, объектная привязка, изображение и управление слоями в «КОМПАС-График»	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическое занятие 7. Построение линий (стили, цвет, объектная привязка), многоугольников, криволинейных объектов (окружности, эллипсы, локальные кривые) в системе «КОМПАС-3D».	2 2		
Тема 3.4 Особенности нанесения размеров и их предельных отклонений, оформление чертежа, выбор объектов и методы их редактирования в «КОМПАС-График»	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическое занятие 8. Оформление основной надписи, текстовые надписи, работа с текстами и библиотеками, выбор объектов для редактирования. Нанесение размеров и их отклонений на чертеже детали в «КОМПАС-График».	2 2		
Тема 3.5 АксонOMETрическое проецирование: диметрия и изометрия	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическое занятие 9. Построение плоских фигур и геометрических тел в аксонометрических проекциях; тел вращения (цилиндр, конус, шар)	2 2		
Тема 3.6 Трёхмерное	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическое занятие 10. Построение твердотельных моделей	2 2		

компьютерное моделирование в системе «КОМПАС-3D»	прямоугольного параллелепипеда, призмы (треугольной и шестиугольной), пирамиды, овала, эллипса, конуса, цилиндра и шара; построение простых моделей (ролик, втулка, ось) в системе «КОМПАС-3D».			
Раздел 4. Виды, разрезы, сечения и их оформление		4/4		
Тема 4.1 Чертежи деталей с сечениями и разрезами	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическое занятие 11. Выполнение и чтение чертежей различных деталей с разрезами (простые, сложные), сечениями, штриховкой.	2 2		
Тема 4.2. Совмещение вида и разреза, изображение детали с разрывом	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическое занятие 12. Оформление на чертежах совмещения вида и разреза, изображение деталей с разрывом с учётом условностей и упрощений, допускаемых при выполнении изображений.	2 2	OK.01 OK.02	Уо 01.01 - Уо 01.09 Уо 02.01 - Уо 02.06
Раздел 5. Правила выполнения чертежей соединений деталей		0/4		
Тема 5.1 Разъёмные и неразъёмные соединения, соединение деталей сваркой	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическое занятие 13. Выполнение чертежа деталей на соединение болтом, винтом, шпилькой. Выполнение чертежа шпоночного соединения, шлицевого соединения. 2. Практическое занятие 14. Чтение чертежей неразъёмных соединений, полученных клёпкой, пайкой, склеиванием. Выполнение чертежей деталей, соединённых при помощи Сварки.	4 2 2	OK.01 OK.02	Уо 01.01 - Уо 01.09 Уо 02.01 - Уо 02.06
Раздел 6. Сборочные чертежи, схемы		0/4		
Тема 6.1 Сборочные чертежи, конструкторские документы и спецификация	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическое занятие 15. Чтение и детализирование сборочных чертежей общего вида, создание спецификаций.	2 2	OK.01	Уо 01.01 - Уо 01.09
Тема 6.2 Гидравлические и пневматические схемы, эскизы	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие 16. Вычерчивание гидравлической и пневматической схем станка.	2 2		
Промежуточная аттестация		6		
Всего:		42		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Техническая графика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.02.32 Оператор станков с программным управлением.

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

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

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

4. Конакова, И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD: учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова; под редакцией С. Б. Комарова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-4488-0450-2, 978-5-7996-2825-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/878143>.

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

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

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

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

9. Пуйческу Ф.И. Инженерная графика: учеб.для СПО. — Москва: Академия, 2017 г.

10. Семенова, Н. В. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова; под редакцией Н. Х. Понетаевой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4.

11. Фролов, С. А. Сборник задач по начертательной геометрии: учебное пособие для СПО / С. А. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6764-8.

12. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов: Профобразование, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1174-6.

3.2.2. Основные электронные издания в образовательной платформе «Юрайт»

1. Штейнбах, О. Л. Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. — Саратов: Профобразование, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-1175-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106615.html>

3.2.3. Дополнительные источники

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

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

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

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

5. Сальников М.Г., Милуков А.В. Чтение и детализация сборочных чертежей: рабочая тетрадь. — М.: Школьная книга, 2018.

6. Серга, Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-3603-3.

7. Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей. — М.: Академия, 2019.

8. Инженерный портал «В Масштабе.ру» – Москва, 2008 г. URL: <https://vmasshtabe.ru/> (дата обращения: 26.04.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Знание основ черчения и геометрии <p>- Знание требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знание правил чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей -Знание способов выполнения рабочих чертежей и эскизов <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Умение читать и оформлять чертежи, схемы и графики -Умение составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок -Умение пользоваться справочной литературой - Умение пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем - Умение выполнять расчёты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров 	<ul style="list-style-type: none"> -Построение и разработка чертежей в соответствии с законами, методами и приемами проекционного черчения -Построение и разработка чертежей в соответствии с ЕСКД -Применение на практике правил оформления и чтения конструкторской и документации -Выполнение чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений в соответствии с правилами вычерчивания технических деталей при подготовке различных заданий - Точность и скорость чтения чертежей, технологических схем, спецификации и технологической документации по профилю специальности - Построение эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов ручной и машинной графике должны быть согласно указанным в задании требованиям и в соответствии стандартами - Построение и разработка чертежей в соответствии с законами, методами и приемами проекционного черчения/ - Точность и скорость чтения чертежей, технологических схем, спецификации и технологической документации по профилю специальности - Правильность выполнения расчётов величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</p> <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</p>

	Годность заданных действительных размеров	
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Основы материаловедения

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 Основы материаловедения»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Основы материаловедения является частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.02.32 Оператор станков с программным управлением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.09

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо01.05	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	реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи и необходимые источники для поиска информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	планировать процесс поиска;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.03	структурировать получаемую информацию;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в		

		перечне информации;		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска		
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 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных 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)
	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 объяснять 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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	42
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	6

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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Строение и свойства материалов		6/2		
Тема 1.1. Типы связей и их влияние на структуру и свойства материалов	Содержание 1. Ионная, ковалентная, металлическая связь; их природа. Атомно-кристаллическое строение металлов. Механизмы кристаллизации металлов. Микродефекты и макродефекты кристаллической решётки.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09	Уо 01.01 - Уо 01.09 Уо 02.01 - Уо 02.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.01 - Уо 09.03 Зо 01.01 - Зо 01.06 Зо 02.01 - Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 09.01
Тема 1.2. Классификация, свойства материалов, используемых в профессиональной деятельности, и методы их определения	Содержание 1.Классификация материалов. Физические и химические свойства металлов (магнитные, тепловые, удельное электрическое сопротивление, коррозионная стойкость). Механические свойства металлов и сплавов, методы их определения. Методы определения твёрдости материалов.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 1. Определение твёрдости материалов методами Бринелля, Роквелла и Виккерса; ударной вязкости материалов; скорости кристаллизации материалов.	2		
Раздел 2. Сплавы железа с углеродом		8/4		
Тема 2.1. Железо. Стали и чугуны	Содержание 1. Соединения железа с углеродом. Фазы и структуры в сплавах «железо-углерод». Диаграмма состояния «железо-углерод». Превращения в сплавах «железо-цементит». Диаграмма состояния сплавов «железо-цементит». Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали и чугуна. Классификация сталей и чугунов. Обозначение и маркировка сталей.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.04	Уо 01.01 - Уо 01.09 Уо 02.01 - Уо 02.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 01.01 - Зо 01.06 Зо 02.01 - Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 2. Расшифровка марок чугунов. Составление карты программированного опроса по теме.	2		
Тема 2.2.	Содержание	2		

Термическая обработка стали и чугуна	1. Виды термической обработки (отжиг, закалка, отпуск, нормализация). Химико-термическая обработка (цементация, азотирование). Поверхностная закалка. Термомеханическая обработка. Основное оборудование для термической обработки.	2	OK.01 OK.02 OK 04	Уо 01.01 - Уо 01.09 Уо 02.01 - Уо 02.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 01.01 - Зо 01.06 Зо 02.01 - Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 3. Выбор вида и режима термообработки. Влияние закалки и отпуска на структуру и свойства углеродистой стали. Составление карты программированного опроса по теме: Основы термической обработки.	2		
Раздел 3. Конструкционные и инструментальные материалы		12/4		
Тема 3.1. Конструкционные железоуглеродистые сплавы	Содержание 1. Требования к эксплуатационным и технологическим свойствам материалов. Легированные стали, их маркировка. Стали общего назначения. Конструкционные машиностроительные стали. Чугуны. Белый чугун. Отбеливание. Чугуны с графитом (серый, высокопрочный, ковкий)	2	OK.01 OK.02 OK 04 OK.09	Уо 01.01 - Уо 01.09 Уо 02.01 - Уо 02.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.01 - Уо 09.03 Зо 01.01 - Зо 01.06 Зо 02.01 - Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 09.01
Тема 3.2. Материалы с особыми свойствами	Содержание 1. Материалы с особыми электрическими и магнитными свойствами. Стали, устойчивые к коррозии. Жаропрочные и жаростойкие стали и сплавы. Износостойкие и высокопрочные стали.	2		
Тема 3.3. Инструментальные материалы	Содержание 1. Материалы для режущего инструмента (инструментальные, быстрорежущие, твёрдые сплавы, керамика). Материалы для изготовления штампового инструмента (штамповые стали, твёрдые сплавы)	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 4. Изучение структуры и свойств легированных сталей. Расшифровка марок сталей для промышленности.	2		
Тема 3.4. Цветные металлы и сплавы	Содержание 1. Классификация и маркировка цветных сплавов (медных и алюминиевых). Медь и сплавы на основе меди (латуни, бронзы). Алюминий и сплавы на его основе (деформируемые и литейные). Магний, титан и сплавы на их основе. Сплавы на основе олова и свинца. Антифрикционные сплавы — баббиты.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	1. Практические занятия 5. Изучение структуры и свойств цветных сплавов.	2		
Раздел 4. Неметаллические материалы		6/0		
Тема 4.1. Полимеры и пластические массы	Содержание 1. Назначение, строение и классификация пластмасс. Реакции образования и свойства полимеров. Пластические массы (термопластичные, терморезистивные, газонаполненные).	2	OK.01 OK.02 OK.04 OK.09	Уо 01.01 - Уо 01.09 Уо 02.01 - Уо 02.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.01 - Уо 09.03 Зо 01.01 - Зо 01.06 Зо 02.01 - Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 09.01
Тема 4.2. Эластомеры, плёнообразующие материалы	Содержание 1. Основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах. Резины. Клеи, герметики, лаки и краски.	2		
Тема 4.3. Порошковые и композиционные материалы	Содержание 1. Определение, структура и свойства композиционных материалов. Дисперсионно-упрочнённые композиционные материалы. Композиты, армированные волокнами. Наноккомпозиты. Керметы. Порошковые спечённые сплавы.	2		
	Самостоятельная работа Подготовка презентаций, докладов, рефератов; разработка проектов с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2		
Раздел 5. Основные способы получения и обработки конструкционных материалов		2/0		
Тема 5.1. Основы литейного производства, обработка металлов давлением, основы сварочного производства, механическая обработка материалов	Содержание 1. Литьё в песчаные формы. Литейная технологическая оснастка (формовочные, стержневые и специальные смеси). Специальные виды литья: по выплавляемым моделям, в оболочковые и металлические формы; литьё под давлением и центробежное. Физико-механические основы обработки металлов давлением. Сущность обработки металлов давлением. Прокатное производство. Волочение и прессование. Ковка. Объёмная штамповка. Термические виды сварки. Сварка давлением без нагрева. Обработка заготовок на станках: токарных, сверлильных, фрезерных, расточных, строгальных, протяжных, долбежных и шлифовальных. Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов	2	OK.01 OK.02 OK.04	Уо 01.01 - Уо 01.09 Уо 02.01 - Уо 02.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 01.01 - Зо 01.06 Зо 02.01 - Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02
Промежуточная аттестация		6		
Всего:		42		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основы материаловедения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по 15.02.32 Оператор станков с программным управлением.

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. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474751>.

2. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474753>.

3.2.2. Электронные образовательные ресурсы

1. Материаловедение в машиностроении. В 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00039-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471897>

2. Материаловедение в машиностроении в 2 ч. Часть 2. : учебник для вузов / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00041-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471898>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Моряков О.С. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред.проф. Образования. – М.: Академия, 2015.

2. Заплатин В.Н. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке. - М.: Академия, 2016

3. Стуканов В.А. Материаловедение: учебное пособие. - М: ИД «Форум»: ИФРА-М, 2015.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Умение выполнять механические испытания образцов материалов	Правильно и точно проводить механические испытания образцов материалов	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
Умение использовать физико-химические методы исследования металлов	Правильно применять физико-химические методы исследования металлов	
Умение пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов	Находить информацию в справочных таблицах для определения свойств материалов	
Умение выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	Правильно выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	
Знание основных свойств и классификации материалов, используемых в профессиональной деятельности	Правильно применять основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
Знание наименования, маркировки, свойств обрабатываемого материала	Применять на практике знания наименования, маркировки, свойств обрабатываемого материала	
Знание правил применения охлаждающих и смазывающих материалов	Использовать правила применения охлаждающих и смазывающих материалов	
Знание основных сведений о металлах и сплавах	Применять на практике основные сведения о металлах и сплавах	
Знание основных сведений о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификации	Применять на практике основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификации	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Безопасность жизнедеятельности

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**

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.02.32 Оператор станков с программным управлением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 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	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 профессии;	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);
			Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	46
в т.ч. в форме практической подготовки	26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	-
практические занятия	26
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация	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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения		16/2		
Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Содержание	6		
	1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций ее структура и задачи.	2	ОК.04 ОК.05	Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 06.02
	2. Опасные и чрезвычайные ситуации, возникающие в повседневной жизни и правила безопасного поведения.	2	ОК.06 ОК.08	Уо 06.01 Уо 08.01-Уо 08.03
	3. Основные виды потенциальных опасностей, их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации.	2		Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 05.01, Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 08.01-Зо 08.04
Тема 1.2. Гражданская оборона	Содержание	6		
	1. Гражданская оборона как составная часть национальной безопасности и обороноспособности страны. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.	2		
	2. Способы защиты населения от оружия массового и современных средств поражения.			
	3. Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.	2		
Тема 1.3. Защита населения и территорий при	Содержание	2	ОК.04	Уо 04.01, Уо 04.02
	1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера, их возможные последствия, принципы	2	ОК.05 ОК.06	Уо 05.01, Уо 06.02 Уо 06.01

чрезвычайных ситуациях	обеспечения устойчивости объектов экономики. Оценки последствий при техногенных, чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.		ОК.08	Уо 08.01-Уо 08.03 Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 05.01, Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 08.01-Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 1. Отработка правил безопасного поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	2		
Раздел 2. Основы военной службы		0/16		
Тема 2.1. Вооруженные Силы Российской Федерации	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 2. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности страны.	2	ОК.04 ОК.05 ОК.06	Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 06.02 Уо 06.01
	2. Практическое занятие 3. Вооруженные Силы Российской Федерации, их состав и предназначение. Виды и рода войск вооруженных сил. Основные виды вооружения военной техники и специального снаряжения.	2	ОК.08	Уо 08.01-Уо 08.03 Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 05.01, Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 08.01-Зо 08.04
	Самостоятельная работа Составление схемы организационной структуры Вооруженных Сил Российской Федерации.	2		
Тема 2.2. Уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 4. Военная присяга. Боевое знамя части. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты. Воинская дисциплина. Караульная служба. Обязанности и действия часового.	2	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.08	Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 06.02 Уо 06.01 Уо 08.01-Уо 08.03 Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 05.01, Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 08.01-Зо 08.04
	2. Практическое занятие 5. Воинские ритуалы, история и современность.	2		
	Самостоятельная работа Подготовка сообщения по теме: «Караульная служба»	2		
Тема 2.3. Строевая подготовка	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 6. Строи и управление ими.	2	ОК.04	Уо 04.01, Уо 04.02

	Строевые приемы и движение без оружия. Выполнение воинского приветствия. Строй отделения.		ОК.05 ОК.06 ОК.08	Уо 05.01, Уо 06.02 Уо 06.01 Уо 08.01-Уо 08.03 Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 05.01, Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 08.01-Зо 08.04
	2. Практическое занятие 7. Строевая стойка. Повороты на месте, движение. Повороты в движении.	2		
Тема 2.4. Огневая подготовка	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 8. Материальная часть автомата Калашникова. Подготовка автомата к стрельбе. Ведение огня из автомата.	2	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.08	Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 06.02 Уо 06.01 Уо 08.01-Уо 08.03 Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 05.01, Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 08.01-Зо 08.04
	1. Практическое занятие 9. Отработка навыков неполной разборки и сборки автомата Калашникова.	2		
Раздел 3. Основы медицинских знаний		0/8		
Тема 3.1. Первая медицинская помощь при ранениях, ушибах, переломах, вывихах и синдроме длительного сдавливания	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 10. Ранения. Виды травм, их классификация. Общие правила и порядок действий при оказании первой медицинской помощи.	2	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.08	Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 06.02 Уо 06.01 Уо 08.01-Уо 08.03 Зо 04.01, Зо 04.02 Зо 05.01, Зо 05.02 Зо 06.01-Зо 06.03 Зо 08.01-Зо 08.04
	2. Практическое занятие 11. Отработка на тренажере навыков оказания первой помощи при ранениях, ушибах, переломах, вывихах и синдроме длительного сдавливания.	2		
Тема 3.2. Первая медицинская помощь при ожогах, поражениях электрическим	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 12. Общие правила и порядок действий при оказании первой помощи при ожогах, поражениях электрическим током.	2	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.08	Уо 04.01, Уо 04.02 Уо 05.01, Уо 06.02 Уо 06.01 Уо 08.01-Уо 08.03 Зо 04.01, Зо 04.02
	2. Практическое занятие 13. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при ожогах, поражениях	2		

током	электрическим током.			3o 05.01,3o 05.02 3o 06.01-3o 06.03 3o 08.01-3o 08.04
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		46		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основы безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по 15.02.32 Оператор станков с программным управлением.

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

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

3. Горькова Н. В., Фетисов А. Г. и др. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для СПО/ Н.В.Горькова — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-7404-2

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

5. Кошелев, А. А. Медицина катастроф. Теория и практика учебное пособие для спо / А. А. Кошелев. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-7046-4.

6. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0.

3.2.2. Основные электронные издания

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

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

3. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3. — Текст электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/465937>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Безопасность жизнедеятельности учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва Издательство Юрайт, 2020. — 399 с.
2. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург Лань, 2020. — 188 с.
3. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3928-7.
4. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург Лань, 2017. — 704 с.
5. Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — Санкт-Петербург Лань, 2019. — 340 с.
6. Пантелеева, Е. В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Е. В. Пантелеева, Д. В. Альжев. — 2-е изд., стер. — Москва ФЛИНТА, 2019. — 287 с.
7. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 212 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Уметь:		
организовать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	Составлять план мероприятий по защите населения при возникновении ЧС	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	Правильность применения профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида	
использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	Правильное использование средств индивидуальной и коллективной защиты	
применять первичные средства пожаротушения	Правильно пользоваться первичными средствами пожаротушения	
ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии	Быстро находить в перечне военно-учетных специальностей нужные ВУС	
применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией	Правильно применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы	
владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	Применять способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности	
оказывать первую помощь пострадавшим	Быстро и правильно оказывать первую помощь пострадавшим	
Знать:		
принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;	Правильно использовать способы борьбы с терроризмом	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности	Определять в быту основные виды потенциальных опасностей и их последствия	

ибыту, принципы снижения вероятности их реализации;	
задачи и основные мероприятия гражданской обороны, способы защиты населения от оружия массового поражения	применять способы защиты населения от оружия массового поражения
меры пожарной безопасности и правила безопасности поведения при пожарах;	Быстро и точно выполнять правила безопасности поведения при пожарах
основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО	Правильно распознавать основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения
организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;	Не уклоняться от службы в армии
область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	Оценивать возможность применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	Быстро и правильно оказывать первую помощь пострадавшим
принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;	Правильно распознавать

Приложение 3.4
к ОПОП-П по профессии
15.01.32 Оператор станков с программным управлением

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 Физическая культура

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**

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Физическая культура является обязательной частью цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 04	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;
	Уо01.05	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	реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно-	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном,

		оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;		профессиональном и социальном развитии человека;
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в т.ч. в форме практической подготовки	40
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	40
<i>Самостоятельная работа</i>	8
Промежуточная аттестация	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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Легкая атлетика		12/12		
Тема 1.1. Бег на короткие дистанции	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ОК.01 ОК.08	Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 08.01- Уо 08.03 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 08.01- Зо 08.04
	1. Практическое занятие 1. Правила техники безопасности на занятиях физической культуры. Обучение техники низкого старта, стартовый разбег.	2		
	2. Практическое занятие 2. Обучение техники бега по дистанции. Финиширование.	2		
	3. Практическое занятие 3. Выполнение нормативов в беге на 100 метров.	2		
Тема 1.2. Бег на средние дистанции	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 4. Обучение техники высокого старта. Обучение техники бега по виражу. Обучение тактики бега на средние дистанции. Обучение техники финиширования. Совершенствование техники бега на средние дистанции. Высокий старт. Бег по дистанции. Финиширование.	2		
	2. Практическое занятие 5. Выполнение нормативов в беге на средние дистанции.	2		
Тема 1.3. Кроссовый бег	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Тематика практических занятий:			
	1. Практическое занятие 6. Техника и тактика кроссового бега. Обучение техники бега спусков, подъемов. Выполнение нормативов в кроссовом беге.	2		
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по общей физической подготовке	4		

Раздел 2. Волейбол		10/10		
Тема 2.1. Техника игры в нападении: стойки и перемещения. Передачи, подачи, атакующие удары	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК.01 ОК.08	Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 08.01- Уо 08.03 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 08.01- Зо 08.04
	1. Практическое занятие 7. Техника безопасности на занятиях по волейболу. Стойки, перемещения, подачи.	2		
	2. Практическое занятие 8. Обучение техники атакующего удара. Совершенствование техники в нападении. Учебная игра.	2		
Тема 2.2. Техника игры в нападении: стойки и перемещения. Передачи, подачи, атакующие удары	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 9. Обучение техники приёма и передачи мяча снизу двумя руками. Обучение техники приема и передачи мяча сверху двумя руками.	2		
	2. Практическое занятие 10. Обучение техники одиночного блокирования. Обучение техники группового блокирования. Самостоятельная работа Занятия в кружках и секциях	2 4		
Тема 2.3. Тактика игры в защите: индивидуальные, групповые, командные действия игроков	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 11. Индивидуальные действия игроков. Групповые действия игроков. Совершенствование техники и тактики игры в защите. Учебная игра с применением изученного материала.	2		
Раздел 3. Лыжная подготовка		8/8		
Тема 3.1 Техника попеременных ходов	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 12. Обучение техники попеременного, двухшажного хода.	2	ОК.08	Уо 08.01- Уо 08.03 Зо 08.01- Зо 08.04
	2. Практическое занятие 13. Совершенствование техники попеременного, двухшажного хода. Ознакомление с техникой попеременно-	2		

	четырёхшажного хода.			
Тема 3.3.	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
Техника спусков, подъемов	1. Практическое занятие 14. Обучение техники подъема ступающим шагом, «елочкой», «полуелочкой». Обучение техники подъема «лесенкой».	2		
	2. Практическое занятие 15. Обучение техники спусков «плугом», «лесенкой». Техника спусков торможением.	2		
Раздел 4. Атлетическая гимнастика		4/4		
Тема 4.1.	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
Атлетическая гимнастика. Основные (базовые) упражнения, техника выполнения упражнений	1. Практическое занятие 16. Правила безопасного поведения на занятиях атлетической гимнастики, знакомство с оборудованием и инвентарём. ОРУ, упражнения на перекладине, ходьба и бег на беговой дорожке, упражнения на растяжку.	2	ОК.01 ОК.08	Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 08.01- Уо 08.03 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 08.01- Зо 08.04
Тема 4.2.	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
Техника выполнения упражнений. Выполнение контрольных нормативов	1. Практическое занятие 17. Техника выполнения упражнений с использованием собственного веса. Правила питания в процессе тренировок. Выполнение контрольных нормативов: подтягивания из виса лежа на низкой перекладине 90 см. (кол-во раз) или рывок гири 16 кг (кол-во).	2		
Раздел 5. Баскетбол		4/4		
Тема 5.1	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
Техника игры в нападении: стойки и перемещения. Техника владения мячом.	1. Практическое занятие 18. Стойки, перемещение. Обучение техники передачи и ловля на месте, движении. Обучение техники ведения мяча на месте, в движении. Обучение техники бросков в кольцо с места, в движении.	2	ОК.01 ОК.08	Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 08.01- Уо 08.03 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 08.01- Зо 08.04
Тема 5.2.	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
Техника игры в	1. Практическое занятие 19. Обучение техники перемещений: стойка,	2		

защите: перемещения, техника овладения мячом и противодействия	ходьба, бег, прыжки, остановки, повороты. Обучение техники овладения мячом и противодействия: выбивание, накрывание, отбивание, перехват, вырывание, взятие отскока			
Раздел 6. Гимнастика		2/2	ОК.01	Уо 01.01-
Тема 6.1. Общесфизическая подготовка	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК.08	Уо 01.09
	1. Практическое занятие 20. Общеразвивающие упражнения на координацию движений. Упражнения на равновесие.	2		Уо 08.01- Уо 08.03 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 08.01- Зо 08.04
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		50		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Спортивный зал и тренажерный зал

Оборудование и инвентарь спортивного зала:

- стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брус, бревно, конь с ручками, конь для прыжков и др.), тренажеры для занятий атлетической гимнастикой, маты гимнастические, канат, шест для лазания, канат для перетягивания, стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, беговая дорожка, ковер борцовский или татами, скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг, секундомеры, весы напольные, ростомер, динамометры, приборы для измерения давления и др.;

- кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, волейбольные мячи, ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, гасители для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола и др.

Для занятий лыжным спортом: лыжный инвентарь (лыжи, ботинки, лыжные палки, лыжные мази).

Все объекты, которые используются при проведении занятий по физической культуре, должны отвечать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование (экран, мультимедиапроектор);
- персональный компьютер или ноутбук с установленным лицензионным программным обеспечением;
- музыкальный центр, переносные колонки.

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

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

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

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

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

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

7. Физическая культура и физическая подготовка: Учебник / Под ред. Кикотия В.Я., Барчукова И.С. - М.: Юнити, 2017. - 288 с

3.2.2. Основные электронные издания

1. Мандриков В. Б. Курс лекций по дисциплине «Физическая культура и спорт»: для студентов медицинских и фармацевтических вузов / В. Б. Мандриков, И. А. Ушакова, Н. В. Замятина. - Волгоград ВолгГМУ, 2019. - 288 с. - Режим доступа: <https://www.books-up.ru/ru/book/kurs-lekcij-po-discipline-fizicheskaya-kultura-i-sport9749563/>
<https://e.lanbook.com/book/141138> (дата обращения: 10.05.2021)

2. Мандриков, В. Б. Курс методико-практических занятий по дисциплине «Физическая культура и спорт» учебное пособие / В. Б. Мандриков, И. А. Ушакова, Н. В. Замятина. — Волгоград ВолгГМУ, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-9652-0553-0. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/141139> (дата обращения: 10.05.2021)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Бегидова Т. П. Теория и организация адаптивной физической культуры. М.: Юрайт, 2019. 192 с.

2. Бишаева А.А., Малков А.А. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. 312 с.

3. Бурухин С. Ф. Методика обучения физической культуре. Гимнастика. М.: Юрайт, 2019. 174 с.

4. Сайт Департамента физической культуры и спорта города Москвы <http://www.mosSPORT.ru> (дата обращения: 10.05.2021)

5. Сайт Министерства спорта, туризма и молодежной политики <http://sport.minstm.gov.ru> (дата обращения: 10.05.2021)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Уметь:		
Уметь обосновать значение физической культуры для формирования личности профессионала, профилактики профзаболеваний.	<p>Применяет средства и методы физического воспитания для профилактики профессиональных заболеваний.</p> <p>Использует на практике результаты компьютерного тестирования состояния здоровья, двигательных качеств, психофизиологических функций, к которым профессия (специальность) предъявляет повышенные требования.</p> <p>Демонстрирует методику занятий физическими упражнениями для профилактики и коррекции нарушения опорно-двигательного аппарата, зрения и основных функциональных систем.</p>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
Знать:		
Знать современное состояние физической культуры и спорта, знать оздоровительные системы физического воспитания.	<p>Демонстрировать установку на психическое и физическое здоровье;</p> <p>Освоение методов профилактики профессиональных заболеваний.</p>	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля

Приложение 4. Рабочая программа воспитания

к ОПОП-П по профессии
15.01.32 Оператор станков с программным управлением

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

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

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

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением
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»;</p> <p>Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»;</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>Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 №1555 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением»;</p> <p>отраслевые нормативно-правовые акты, определяющие деловые качества выпускника СПО (при наличии);</p> <p>нормативные правовые акты субъекта Российской Федерации, определяющие образ жителя данного региона (при наличии);</p> <p>локальные документы ПОО, определяющие уклад и условия реализации воспитательного процесса.</p>
Цель программы	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, профессии, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).
Сроки реализации программы	<p>на базе среднего общего образования – 10 месяцев</p> <p>на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования – 1 год 10 месяцев</p>
Исполнители	Директор, заместители директора в сфере учебной, учебно-

программы	производственной, воспитательной деятельности, а также курирующий административно-хозяйственную работу, сотрудники учебной части, заведующие отделением, преподаватели, кураторы, тьюторы (при наличии), члены Студенческого совета, представители Родительского комитета (его аналога), представители организаций – работодателей, в первую очередь, организаторы баз практик. В рабочей программе воспитания, включенной в ООП образовательной организации, указываются конкретные фамилии, имена и отчества исполнителей программы
-----------	---

Реализация рабочей программы 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.

Данная 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 Закона об образовании 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, является обязательным.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам;	ЛР 2

<p>экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками</p>	
<p>Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	<p>ЛР 3</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>ЛР 4</p>
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права</p>	<p>ЛР 5</p>
<p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута,</p>	<p>ЛР 6</p>

выбранной квалификации	
<p>Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения.</p> <p>Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	ЛР 7
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение</p>	ЛР 8
<p>Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>	ЛР 9
<p>Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p>	ЛР 10
<p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике</p>	ЛР 11

Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности (при наличии)	
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.	ЛР 13
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР 14
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15
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
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР 17
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР 18
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	ЛР 19
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
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21
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.	ЛР 13

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

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в ходе реализации рабочих программ по профессиональным модулям и учебным дисциплинам, предусмотренным настоящей ОПОП-П СПО.

Критерии оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки
- к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;

- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание организационно-педагогических условий для осуществления воспитания обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

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 профессиональной образовательной организации.

Перечень локальных нормативных актов ПОО.

3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

Для реализации рабочей программы воспитания образовательная организация укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим: заместителя директора по воспитательной работе и социальной политике, непосредственно курирующего данное направление, начальника воспитательного отдела, педагогов-организаторов, социальных педагогов, специалистов психолого-педагогической службы, классных руководителей (кураторов), преподавателей, мастеров производственного обучения, воспитателей общежития, педагогов дополнительного образования.

Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов или квалификационными требованиями, установленными федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации. Предусмотрено привлечение иных специалистов, обеспечивающих работу кружков, студий, клубов, а также проведение мероприятий на условиях договоров гражданско-правового характера.

Должность	ФИО
директор	Каргин Николай Юрьевич
заместитель директора по воспитательной работе и социальной политике	Гришина Наталия Юрьевна
начальник воспитательного отдела	Хмельникова Валентина Олеговна
педагоги-организаторы	Капитнова Александра Валерьевна Патшина Марина Николаевна
социальные педагоги	Кожатова Наталия Ивановна

	Григорьева Лариса Петровна
специалисты психолого-педагогической службы, психологи	Николаева Наталия Трифоновна Молева Татьяна Анатольевна Горзина Светлана Леонидовна Емельянова Светлана Викторовна Кулиш Татьяна Викторовна
педагоги дополнительного образования	Палейкина Ксения Евгеньевна Зверев Владислав Николаевич
воспитатель общежития	Акилова Наталия Владимировна
кураторы	по отдельному списку
преподаватели	по отдельному списку
мастера производственного обучения	по отдельному списку
классные руководители (кураторы)	по отдельному списку

3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Кабинет «Библиотека, читальный зал с выходом в интернет»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1.	Широкие стеллажи для книг и учебных пособий	стандартные
2.	Столы для чтения	стандартные
3.	Персональные компьютеры с выходом в электронную библиотеку	системный блок, клавиатура, мышь, монитор
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
2.3	Принтер	лазерный

3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение процесса воспитания предполагает наличие в образовательной организации компьютерной и мультимедийной техники, средств связи, доступа к интернет-ресурсам и специализированного оборудования.

Информационное обеспечение воспитания способствует организации:

- информирования о возможностях участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационной и методической поддержки реализации рабочей программы воспитания;
- взаимодействия в удаленном доступе всех участников воспитательного процесса (обучающихся, педагогических работников, работодателей, родителей, общественности и др.).

Реализация рабочей программы воспитания должна быть отражена на сайте образовательной организации.

Указывают дополнительные условия материально-технического обеспечения воспитательной работы.

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

(УГПС 15.00.00 Машиностроение)

по образовательной программе среднего профессионального образования

по 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

на период **2022/2023 и 2022/2024 учебный год**

Рекомендуется учитывать 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 «Абилимпикс»;

субъектов Российской Федерации (при наличии в соответствии с утвержденным региональным планом значимых мероприятий).

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
СЕНТЯБРЬ					
1	День знаний. Торжественная линейка, посвященная Дню знаний		территория колледжа	Заместитель директора по ВРиСП	ЛР 01 ЛР 02 ЛР 04
3	День солидарности в борьбе с терроризмом. «Терроризм – угроза обществу» урок безопасности		территория колледжа	начальник службы безопасности, руководитель штаба ГОиЧС	ЛР 01 ЛР 02 ЛР 05
2 нед	Родительское собрание		территория колледжа	Заместитель директора по ВРиСП	ЛР 04 ЛР 12
2 нед	Спортивные соревнования «Кросс первокурсника»		территория колледжа	Руководитель физ. воспитания, педагоги-организаторы	ЛР 06 ЛР 09
3 нед	Спортивное мероприятие «День здоровья»		территория колледжа	Руководитель физ. воспитания, лидеры ССУ	ЛР 06 ЛР 09
3 нед	Спартакиада учебных групп, футбол		территория колледжа	Руководитель физ. воспитания, лидеры ССУ	ЛР 06 ЛР 09
3 нед	Кураторский час «Правила эффективного общения. Сквернословие»		территория колледжа	Кураторы, педагоги-психологи	ЛР 03 ЛР 11
4 нед	Кураторский час «Я и Закон» в рамках месячника безопасности		территория колледжа	Кураторы, социальные педагоги	ЛР 02 ЛР 08
4 нед	Открытый кураторский час «Моя профессия - мой выбор»		территория колледжа	Заместитель директора по УПР, ПЦК, кураторы, выпускники	ЛР 02 ЛР 04
21	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год). Историческая справка		территория колледжа	Кураторы	ЛР 01 ЛР 05

27	Всемирный день туризма. Историческая справка		территория колледжа	Кураторы, преподаватели физ.культуры	ЛР 05 ЛР 09
ОКТАБРЬ					
1	День пожилых людей. Праздничное мероприятие, посвященное Дню пожилых людей		территория колледжа	Заместитель директора по ВРиСП, ССУ	ЛР 01 ЛР 03 ЛР 04
5	День Учителя. Праздничный концерт, посвященный Дню учителя		территория колледжа	Заместитель директора по ВРиСП, ССУ	ЛР 01 ЛР 03 ЛР 04
1 нед	Праздничные мероприятия, посвященные Дню рождения колледжа		территория колледжа	Заместитель директора по ВРиСП, ССУ	ЛР 02 ЛР 04 ЛР 06
1 нед	Кураторский час «Я выбираю ЗОЖ» в рамках акции «Молодежь за ЗОЖ»		территория колледжа	Кураторы, руководитель физвоспитания	ЛР 06 ЛР 09
2 нед	Экологические субботники		территория колледжа	Заместитель директора по ВРиСП	ЛР 04 ЛР 10
2 нед	Кураторский час «Стресс в нашей жизни» в рамках акции «Молодежь за ЗОЖ»		территория колледжа	Кураторы, педагоги-психологи	ЛР 09 ЛР 12
3 нед	Кураторский час «Противодействие коррупции»		территория колледжа	Кураторы, социальные педагоги	ЛР 02 ЛР 04
4 нед	Квест «Посвящение в студенты»		территория колледжа	Заместитель директора по ВРиСП, ССУ	ЛР 02 ЛР 04 ЛР 06
4 нед	Кураторский час «Урок безопасности «Интернет»		территория колледжа	Кураторы, кибердружина МЦК-ЧЭМК Минобразования Чувашии	ЛР 02 ЛР 09
30	День памяти жертв политических репрессий. Историческая справка		территория колледжа	Кураторы, преподаватели истории	ЛР 05 ЛР 08
НОЯБРЬ					
1 нед	Конкурс творческого мастерства «Звёздный дождь», финал корпусов		территория колледжа	Заместитель директора по ВРиСП, ССУ	ЛР 01 ЛР 02 ЛР 06
1 нед	Кураторский час «Вкус сыра в мышеловке» в рамках акции «Сообща, где торгуют смертью»		территория колледжа	Кураторы, социальные педагоги	ЛР 02 ЛР 09
4	Мероприятия, посвященные Дню согласия и единства		территория колледжа	Заместитель директора по ВРиСП, ССУ	ЛР 01 ЛР 05
2 нед	Кураторский час на тему: «День солидарности в борьбе с терроризмом»		территория колледжа	начальник службы безопасности, руководитель штаба ГО иЧС	ЛР 02 ЛР 05
3	Отчётно-перевыборная		территория	ССУ	ЛР 01

нед	компания студенческого самоуправления		колледжа		ЛР 02
4 нед	День отказа от курения		территория колледжа	Заместитель директора по ВРиСП, ССУ	ЛР 09
4 нед	День матери. Историческая справка		территория колледжа	ССУ	ЛР 05 ЛР 12
4 нед	Лига интеллектуальных игр «Что? Где? Когда?»		территория колледжа	ССУ, ПЦК	ЛР 02 ЛР 05
ДЕКАБРЬ					
1 нед	Неделя добра		территория колледжа	ССУ	ЛР 02 ЛР 04
1 нед	5 декабря – День добровольца. Историческая справка		территория колледжа	Кураторы, преподаватели права	ЛР 01 ЛР 02
2 нед	Школа студенческого актива		территория колледжа	ССУ	ЛР 02 ЛР 04
2 нед	Кураторский час «Особенности моей индивидуальности»		территория колледжа	Кураторы, педагоги-психологи	ЛР 03 ЛР 11
2 нед	Новогодние волонтерские акции		территория колледжа	ССУ	ЛР 02 ЛР 03
9	День Героев Отечества. Историческая справка		территория колледжа	Кураторы, преподаватели истории	ЛР 02 ЛР 05
12	День Конституции Российской Федерации. Кураторский час по теме «Конституция России».		территория колледжа	Кураторы, преподаватели права	ЛР 02 ЛР 05
3 нед	Спартакиада учебных групп волейбол		территория колледжа	Руководитель физ.воспитания, педагоги-организаторы	ЛР 09
4 нед	Кураторский час «Профилактика аддиктивного поведения» (курение)		территория колледжа	Кураторы, социальные педагоги	ЛР 09
4 нед	Кубок «Что? Где? Когда?»		территория колледжа	ССУ, ПЦК	ЛР 02
4 нед	Родительские собрания		территория колледжа	Заместитель директора по ВРиСП	ЛР 04
ЯНВАРЬ					
1	Новый год. Историческая справка		территория колледжа	Заместитель директора по ВРиСП	ЛР 02 ЛР 05
3 нед	День студентов. Квест		территория колледжа	ССУ	ЛР 04 ЛР 11
3 нед	Кураторский час «Один раз и на всю жизнь» (о семейных ценностях)		территория колледжа	кураторы, ПЦК	ЛР 12
4 нед	Анкетирования по теме «Коррупция»		территория колледжа	Заместитель директора по ВРиСП	ЛР 02 ЛР 04
4 нед	Кураторский час по теме		территория колледжа	Кураторы, социальные	ЛР 09

нед	«Профилактика аддиктивного поведения» (употребление алкоголя)		колледжа	педагоги	
25	«Татьянин день»(праздник студентов). Кураторский час «Российский день студенчества»		территория колледжа	Кураторы, ССУ	ЛР 05
27	День снятия блокады Ленинграда. Историческая справка		территория колледжа	Кураторы, преподаватели истории	ЛР 01 ЛР 05
ФЕВРАЛЬ					
2	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943). Историческая справка		территория колледжа	Кураторы, преподаватели истории	ЛР 01 ЛР 05
1 нед	Спартакиада учебных групп, баскетбол		территория колледжа	Руководитель физ. воспитания, педагоги-организаторы	ЛР 09
1 нед	Кураторский час «Мои жизненные ценности»		территория колледжа	Кураторы, педагоги-психологи	ЛР 05 ЛР 08 ЛР 11 ЛР 12
2 нед	Чемпионат по стрельбе		территория колледжа	Преподаватели ОБЖ	ЛР 09
2 нед	Кураторский час по теме «Профилактика аддиктивного поведения» (употребление ПАВ)»		территория колледжа	Кураторы, социальные педагоги	ЛР 09
8	День русской науки. Историческая справка		территория колледжа	Кураторы	ЛР 01 ЛР 05
23	День защитников Отечества. Историческая справка		территория колледжа	Кураторы	ЛР 01 ЛР 05
3 нед	«А, ну-ка, парни!» спортивные состязания		территория колледжа	Руководитель физ. воспитания, педагоги-организаторы	ЛР 09
3 нед	Кураторский час по теме «Вооружённые силы России, служба в армии»		территория колледжа	Преподаватели ОБЖ	ЛР 01 ЛР 05
4 нед	Урок мужества		территория колледжа	Заместитель директора по ВРиСП	ЛР 02 ЛР 05
МАРТ					
1 нед	Вручение дипломов выпускникам		территория колледжа	Заместитель директора по ВРиСП, ССУ, ПЦК	ЛР 04 ЛР 06
1 нед	Кураторский час по теме «Профилактика ВИЧ-инфекции/СПИДа»		территория колледжа	Кураторы, специалисты-медики	ЛР 09
1 нед	Конкурс «Студенческая весна»		территория колледжа	Заместитель директора по ВРиСП, ССУ	ЛР 02 ЛР 11

1 нед	Спартакиада учебных групп, лыжи		территория колледжа	Руководитель физ. воспитания, педагоги-организаторы	ЛР 09
2 нед	Кураторский час по теме «Берегите друзей»		территория колледжа	Кураторы, ССУ	ЛР 01 ЛР 07
2 нед	Спартакиада учебных групп, настольный теннис		территория колледжа	Руководитель физ. воспитания, педагоги-организаторы	ЛР 09
8	Международный женский день. Историческая справка		территория колледжа	Кураторы	ЛР 01 ЛР 05
18	День воссоединения Крыма с Россией. Историческая справка		территория колледжа	Кураторы	ЛР 01 ЛР 05 ЛР 08
4 нед	День театра		театры города	Заместитель директора по ВРиСП	ЛР 11
АПРЕЛЬ					
1 нед	Кураторский час «Мои права и обязанности»		территория колледжа	Кураторы, преподаватели права	ЛР 02 ЛР 04 ЛР 06
1 нед	Неделя профессии /специальности (День открытых дверей) (по отдельному графику)		территория колледжа	ПЦК	ЛР 04 ЛР 06
2 нед	Кураторский час «Стратегии поведения в конфликтных ситуациях»		территория колледжа	Кураторы, педагоги-психологи	ЛР 02 ЛР 09
12	День космонавтики. Историческая справка		территория колледжа	кураторы	ЛР 01 ЛР 05
3 нед	Кураторский час по технике безопасности		территория колледжа	Начальник службы безопасности	ЛР 04 ЛР 06 ЛР 10
3 нед	Конкурс антинаркотической агитации		территория колледжа	Заместитель директора по ВРиСП	ЛР 09
4 нед	Экологические субботники		территория колледжа	Заместитель директора по ВРиСП	ЛР 10
МАЙ					
1	Праздник весны и труда. Историческая справка		центр города	Заместитель директора по ВРиСП, ССУ	ЛР 01 ЛР 05
9	День Победы. Историческая справка		центр города	Заместитель директора по ВРиСП, ССУ	ЛР 01 ЛР 05
3 нед	Кураторский час по теме «Как достичь успеха в профессии»		территория колледжа	ПЦК	ЛР 04 ЛР 06
4 нед	День отказа от курения		территория колледжа	Заместитель директора по ВРиСП, ССУ	ЛР 09
4 нед	Кураторский час «Экологическая безопасность»		территория колледжа	Кураторы, преподаватели экологии	ЛР 10
24	День славянской письменности и культуры. Историческая		территория колледжа	Заместитель директора по ВРиСП, преподаватели	ЛР 01 ЛР 05

	справка			русского языка	
26	День российского предпринимательства. Историческая справка		территория колледжа	кураторы, преподаватели эконом.дисциплин	ЛР 04 ЛР 06
ИЮНЬ					
1	Международный день защиты детей. Историческая справка		территория колледжа	Кураторы	ЛР 12
5	День эколога. Историческая справка		территория колледжа	Кураторы	ЛР 10
6	Пушкинский день России. Историческая справка		территория колледжа	Кураторы	ЛР 05
12	День России. Историческая справка		территория колледжа	Кураторы	ЛР 01 ЛР 05
22	День памяти и скорби. Историческая справка		территория колледжа	Кураторы	ЛР 05
27	День молодежи. Историческая справка		территория колледжа	Кураторы	ЛР 02
ИЮЛЬ					
8	День семьи, любви и верности. Историческая справка		территория колледжа	Кураторы	ЛР 12
АВГУСТ					
22	День Государственного Флага Российской Федерации. Историческая справка		территория колледжа	Кураторы	ЛР 01 ЛР 05
23	День воинской славы России (Курская битва, 1943). Историческая справка		территория колледжа	Кураторы	ЛР 01 ЛР 05
27	День российского кино. Историческая справка		территория колледжа	Кураторы	ЛР 11

Приложение 5. Содержание ГИА

к ОПОП-П по профессии

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по профессии

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

2023 год

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(ы) 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
В соответствии с ФГОС СПО		
ВД.01Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПМ.01Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием
		ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных)

		и шлифовальных) в соответствии с заданием
		ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
ВД.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	ПМ. 02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	ПК 2.1. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования
		ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM
		ПК 2.3. Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком
ВД.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПМ. 03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК 3.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
		ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
		ПК 3.3. Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
		ПК 3.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

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

2.3. Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	100
---	------------

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (стобалльная 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.

Приложениеб. Дополнительный профессиональный блок

к ОПОП-П по профессии

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Дополнительный профессиональный блок

по запросу работодателя

ООО «УК «ТМ»

наименование организации-работодателя

МЦК-ЧЭМК Минобразования Чувашии

наименование образовательной организации

2023 год

Содержание

Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций) по запросу работодателя.....	
Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока	
Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока	
3.1. Учебный план	
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства	
3.3. Рабочая программа профессионального модуля	
3.4. Рабочая программа учебной дисциплины	

РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ) 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/специальности 15.01.32 Оператор станков с программным управлением как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

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

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

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

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

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

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)	Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя(ей)	
ПС 40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением	Изготовление деталей средней сложности с применением CAD/CAM-систем и соблюдение принципов бережливого производства	
ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	ТФ А/01.4	ПК 4.1, ПК 4.2
	ТФ А/02.4	ПК 4.1, ПК 4.2
ОТФ В Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станках с ЧПУ	ТФ В/01.4	ПК 4.1, ПК 4.2
	ТФ В/02.4	ПК 4.1, ПК 4.2

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

**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	
КК 1. Использовать системное мышление / Анализ информации и выработка решений	-	+	-	OK 1 OK 2 OK 7
Описание. 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.				
КК 2. Планировать и организовывать деятельность	-	+	-	OK 2 OK 3 OK 7
Описание. Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения, расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.				
КК 3. Ориентироваться на конечный результат	-	+	-	OK 1 OK 3
Описание. 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.				
КК 4. Выстраивать отношения / эффективная коммуникация	-	+	-	OK 4 OK 5 OK 6
Описание. 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.				
КК 5. Открытость новому	-	+	-	OK 1 OK 2 OK 3
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.				

КК 6. Обладать способностью к развитию	-	+	-	OK 01, OK 07
<p>Описание. Быстро обучается. Осваивает и применяет на практике передовой опыт в своей области. Выдвигает проработанные реалистичные инициативы. Предлагает и внедряет на своем участке работы осмысленные улучшения (это для Специалистов /руководителей среднего звена). Адекватно оценивает свои сильные и слабые стороны. Внимателен к обратной связи от других людей, конструктивно использует ее для развития. Постоянно развивается как профессионал и управленец (это для Специалистов /руководителей среднего звена). Гибко реагирует на непредвиденные изменения ситуации. Стремится к постоянному повышению своего профессионализма, активно работает над развитием своих профессиональных и поведенческих навыков.</p>				
КК 7. Пользоваться навыками бережливого производства	-	+	-	OK 01, OK 07
<p>Описание. Знает принципы и идеалы производственной системы, может определить значение бесполезной работы (муда) в производственных процессах, может классифицировать виды потерь. Следует нормам и правилам бережливого производства, транслирует их в рабочем коллективе.</p>				

Обозначения: – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

Приложение к матрице компетенций

Расшифровка кодов трудовых функций

Код ТФ	Наименование ТФ
ПС 40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением	
ТФ А/01.4	Проектирование технологических операций изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
ТФ А/02.4	Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
ТФ В/01.4	Проектирование технологических операций изготовления простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станках с ЧПУ
ТФ В/02.4	Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станках с ЧПУ

Расшифровка кодов профессиональных компетенций

Код ПК	Наименование ПК
ПК 4.1.	Разработка управляющих программ для изготовления деталей на станках с программным управлением с учетом номенклатуры изделий предприятия и возможностью интеграции в информационную систему предприятия
ПК 4.2.	Осуществление производственного процесса на основе принципов бережливого производства

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 1. Использовать системное мышление /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.
КК 2. Планировать и организовывать деятельность	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.
КК 3. Ориентироваться на конечный 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.
КК 4. Выстраивать отношения / 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.
КК 5. 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.
КК 6. Обладать способностью к развитию	Быстро обучается. Осваивает и применяет на практике передовой опыт в своей области. Выдвигает проработанные реалистичные инициативы. Предлагает и внедряет на своем участке работы осмысленные улучшения (это для Специалистов /руководителей среднего звена). Адекватно оценивает свои сильные и слабые стороны. Внимателен к обратной связи от других людей, конструктивно использует ее для развития. Постоянно развивается как профессионал и управленец (это для Специалистов /руководителей среднего звена). Гибко реагирует на непредвиденные изменения ситуации. Стремится к постоянному повышению своего профессионализма, активно работает над развитием своих профессиональных и поведенческих навыков.
КК 7. Пользоваться навыками бережливого производства	Знает принципы и идеалы производственной системы, может определить значение бесполезной работы (муда) в производственных процессах, может классифицировать виды потерь. Следует нормам и правилам бережливого производства, транслирует их в рабочем коллективе.

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

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

РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Изготовление деталей средней сложности с применением CAD/CAM-систем и соблюдение принципов бережливого производства	ПК 4.1 Разработка управляющих программ для изготовления деталей на станках с программным управлением с учетом номенклатуры изделий предприятия и возможностью интеграции в информационную систему предприятия		Навыки:
		Н 4.1. 01	доналадки управляющей программы для изготовления деталей средней сложности
			Умения:
		У 4.1. 01	осуществлять внесение корректировочных действий при доналадке станка
		У 4.1. 02	выполнять обработку детали на станке с заданными параметрами качества
			Знания:
		З 4.1.01	приемы работы в CAD/CAM системах
	З 4.1.02	алгоритмы проектирования траекторий движения инструмента	
	ПК 4.2 Осуществление производственного процесса на основе принципов бережливого производства		Навыки:
		Н 4.2.01	применения принципов бережливого производства при обработке детали
			Умения:
		У 4.1. 02	рационально организовывать рабочее место на основе принципов бережливого производства
			Знания:
		З 4.2.01	правила организации рабочего места
З 4.2.02		принципы бережливого производства	

**РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА**

3.1. 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
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок ООО «УК «ТМ»	288	226	2
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	36	10	2
ОП.05	Основы цифровой экономики	36	10	2
ПМ.00	Профессиональный цикл	252	216	2
ПМ.04	Изготовление деталей средней сложности с применением CAD/CAM-систем и соблюдение принципов бережливого производства	252	216	2
МДК.04.01	Изготовление деталей средней сложности с применением CAD/CAM-систем и соблюдение принципов бережливого производства	60	36	2
УП.04.01	Учебная практика	36	36	2
ПП.04.01	Производственная практика	144	144	2
Итого:		288	226	2

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

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	<p>1. Знакомство с фактической номенклатурой деталей, выполняемых на станках с ЧПУ</p> <p>2. Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ</p> <p>3. Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ</p> <p>4. Изучение показателей стойкости режущего инструмента</p> <p>5. Оптимизация кода управляющих программ</p> <p>6. Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста</p> <p>7. Изучение интерфейса и основных приемов работы в САМ-системах</p> <p>8. Изучение работы в PLM-системах предприятия</p> <p>9. Сверление, растачивание, цекование, зенкование, нарезание резьбы в отверстиях сквозных и глухих, имеющих координаты, в</p>	04	Изготовление деталей средней сложности с применением CAD/CAM-систем и соблюдение принципов бережливого производства	144	4	Участок станков с ЧПУ	Мастер участка

деталей средних и крупных габаритов из прессованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов; 10. Контроль обработки поверхностей деталей контрольно-измерительными инструментами						
--	--	--	--	--	--	--

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Изготовление деталей средней сложности с применением CAD/CAM-систем и соблюдение принципов бережливого производства»

Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04Изготовление деталей средней сложности с применением CAD/CAM-систем и соблюдение принципов бережливого производства»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Изготовление деталей средней сложности с применением CAD/CAM-систем и соблюдение принципов бережливого производства» 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. 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Изготовление деталей средней сложности с применением CAD/CAM-систем и соблюдение принципов бережливого производства
ПК 4.1.	Разработка управляющих программ для изготовления деталей на станках с программным управлением с учетом номенклатуры изделий предприятия и возможностью интеграции в информационную систему предприятия
ПК 4.2.	Осуществление производственного процесса на основе принципов бережливого производства

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 4.1.01	доналадки управляющей программы для изготовления деталей средней сложности
	Н 4.2.01	применения принципов бережливого производства при обработке детали
Уметь	У 4.1.01	осуществлять внесение корректировочных действий при доналадке станка

	У 4.1.02	выполнять обработку детали на станке с заданными параметрами качества
	У 4.2.01	рационально организовывать рабочее место на основе принципов бережливого производства
Знать	З 4.1.01	приемы работы в CAD/CAM системах
	З 4.1.02	алгоритмы проектирования траекторий движения инструмента
	З 4.2.01	правила организации рабочего места
	З 4.2.02	принципы бережливого производства

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 252

в том числе в форме практической подготовки 216

Из них на освоение МДК 56

в том числе самостоятельная работа 2

практики, в том числе учебная 36

производственная 144

Промежуточная аттестация 14.

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	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1 – 3.4 ОК 1 – 4, ОК 9	Раздел 1 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса	40	26	40	26		2	2		
ПК 3.1 – 3.4 ОК 1 – 4, ОК 9	Раздел 2 Основы бережливого производства	20	10	20	10					
	Учебная практика	36	36				6		30	
	Производственная практика	144	144				24			120
	Промежуточная аттестация	12						12		
	Всего:	252	216	70	36		32	14	30	120

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
МДК 04.01 Изготовление деталей средней сложности с применением CAD/CAM-систем и соблюдение принципов бережливого производства		56/36		
Раздел 1 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса		36/26		
Тема 1.1. Последовательность разработки управляющих программ для изготовления деталей средней сложности	<p>Содержание</p> <p>1. Этапы подготовки управляющей программы: анализ чертежа детали, выбор заготовки, выбор станка по его технологическим возможностям, выбор инструмента и режимов резания, выбор системы координат детали и исходной точки инструмента, способа крепления заготовки на станке, простановка опорных точек, построение и расчёт перемещения инструмента, кодирование информации, запись на программноноситель.</p> <p>2. Принципы форматирования и комментирования управляющей программы. Документация этапов разработки.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. Лабораторная работа 1. Программирование циклов токарной обработки</p> <p>2. Лабораторная работа 2. Программирование циклов фрезерной обработки</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>8</p> <p>4</p> <p>4</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4</p>	<p>Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.4.01 У 3.1.01 У 3.2.01 У 3.3.01 У 3.4.01- У 3.4.03 3 3.1.01 3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.3.01- 3 3.3.03 3 3.4.01- 3 3.4.04 Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.06- Уо 02.01 Уо 03.01-</p>
Тема 1.2. Внедрение управляющих программ в производственный процесс	<p>Содержание</p> <p>1. Наладка металлорежущего оборудования. Подготовка приспособлений, режущего и мерительного инструмента. Поиск ошибок в управляющей программе.</p> <p>2. Изготовление пробных деталей. Контроль показателей точности линейных размеров, допусков формы и расположения, качества поверхности. Проверка возможных столкновений инструмента с деталью и приспособлениями. Контроль износа режущего инструмента</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. Лабораторная работа 3. Отработка внедрения управляющих программ для</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>8</p> <p>4</p>		

	деталей типа тел вращения			Уо 03.03
	2. Лабораторная работа 4. Отработка внедрения управляющих программ для плоских деталей на фрезерных станках с ЧПУ.	4		Уо 04.01 Уо 04.02
Тема 1.3. Оценка эффективности и оптимизация программ с ЧПУ	Содержание	4		Уо 09.01
	1. Принципы оценки эффективности использования металлорежущего оборудования с ЧПУ. Понятие фондоотдачи, производительности оборудования, использования парка оборудования, уровень нагрузки.	4		- Уо 09.03
	2. Схемы повышения эффективности за счет изменения траекторий обработки, режимов резания и режущего инструмента. Факторы трудоёмкости выполнения операций.			Зо 01.01- Зо 01.06
	3. Мониторинг работы промышленного оборудования. Модернизация действующего оборудования на предприятии. Сокращение технических простоев. Увеличение загрузки оборудования.			Зо 02.01- Зо 02.03 Зо 03.01- Зо 03.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		Зо 04.01 Зо 04.02
1. Лабораторное занятие 5.Отработка навыков работы: с устройством для автоматических замены деталей, с магазином для режущих инструментов.	6		Зо 09.01	
2. Лабораторное занятие 6.Отработка навыков работы с устройством для автоматической смены инструментов.	4			
Раздел 2. Основы бережливого производства		20/10		
Тема 2.1. История становления и развития бережливого производства в России и за рубежом. Принципы бережливого производства.	Содержание	2		
	1. Основатель концепции бережливого производства Тайити Оно. Производственная система Toyota. Особенности производственной системы Г.Форда. Подходы к управлению производством в СССР. НОТ на современном этапе развития производства. Предприятия, первыми начавшие внедрять бережливое производство. Принципы и концепция системы БП. Система ДАО Тойота: 14 принципов менеджмента компании.	2		ОК 01 Н 3.1.01 ОК 02 Н 3.2.01 ОК 03 Н 3.3.01 ОК 04 Н 3.4.01 ОК 09 У 3.1.01 ПК 3.1 У 3.2.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		ПК 3.2 У 3.3.01
	1. Практическое занятие 1. Урок-семинар «Принципы бережливого производства».	2		ПК 3.3 У 3.4.01- ПК 3.4 У 3.4.03
Тема 2.2. Инструменты бережливого производства	Содержание	4		3 3.1.01
	1. Системы Канбан, «Точно во время», ячеестое и поточное производство, визуализация, система 5S. TPM. Устранение причин отказа оборудования. Этапы в процессе наладки. Предотвращение ошибок (пока-Ёкэ). 2. Понятие и значение стандартизации, Стандартная операционная процедура.	4		3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.3.01- 3 3.3.03

	Стандартная операционная карта – СОК. Правила составления СОК. Преимущества СОК. Уход за оборудованием, быстрая переналадка оборудования (SMED).			3 3.4.01- 3 3.4.04 Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.06- Уо 02.01 Уо 03.01- Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.01 - Уо 09.03 3о 01.01- 3о 01.06 3о 02.01- 3о 02.03 3о 03.01- 3о 03.03 3о 04.01 3о 04.02 3о 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 2. Применение системы 5S: визуализация и упорядочение.	2		
	2. Практическое занятие 3. Составление стандартной операционной карты – СОК: «Наведение порядка в учебном кабинете».	2		
Тема 2.3. Виды потерь и методы их устранения	Содержание	2		
	1. Виды потерь, их источники и способы их устранения. Потери: перепроизводство, лишние движения, ненужная транспортировка, излишние запасы, избыточная обработка, ожидание, переделка/ брак. Система 3М: Муда, Мури, Мура. Управление рабочим пространством.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 4. Составление графика реализации мероприятий по устранению потерь.	2		
Тема 2.4. Виды моделей управления материальными потоками	Содержание	2		
	Выталкивающая и вытягивающая системы правления материальными потоками: основные принципы. Достоинства и недостатки, способы повышения эффективности управления материальными потоками.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 5. Выталкивающая и вытягивающая системы правления материальными потоками.	2		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы				
	1. Оценка траекторий обработки для различных управляющих программ. Оценка нагрузки на инструмент и параметров врезания 2. Оценка показателей работы станков с ЧПУ	2		
Учебная практика Виды работ				
	1. Привязка режущего инструмента с помощью руки RENISHAW 2. Установка заготовки в гидравлический патрон 3. Выбор режущих инструментов. 4. Выбор приспособлений и вспомогательных инструментов 5. Привязка режущего инструмента с помощью лазерной системы BLUM	36		

6. Установка и привязка заготовки с помощью RENISHAW			
Производственная практика Виды работ: 1. Знакомство с фактической номенклатурой деталей, выполняемых на станках с ЧПУ 2. Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ 3. Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ 4. Изучение показателей стойкости режущего инструмента 5. Оптимизация кода управляющих программ 6. Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста 7. Изучение интерфейса и основных приемов работы в САМ-системах 8. Изучение работы в PLM-системах предприятия 9. Сверление, растачивание, цекование, зенкование, нарезание резьбы в отверстиях сквозных и глухих, имеющих координаты, в деталях средних и крупных габаритов из прессованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов; 10. Контроль обработки поверхностей деталей контрольно-измерительными инструментами	144		
Всего:	252		

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» и «Охраны труда и бережливого производства», оснащенные оборудованием для демонстрации и имитации работ на металлорежущих станках, в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с числовым программным управлением.

Лаборатория «Программного управления станками с ЧПУ», оснащенный оборудованием в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с числовым программным управлением.

Оснащенные базы практики, в соответствии с основными видами деятельности, в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с числовым программным управлением.

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. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебник. Рекомендовано ФГУ «ФИРО». – 3-е изд., стр., 2018.
2. Ловыгин А.А., Васильев А.В. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система: учебное пособие. – М.: «Эльф ИПР», 2018.
3. Бондаренко Ю.А., Погонин А.А., Схиртладзе А.Г., Федоренко М.А. Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ: учебное пособие. Старый Оскол: ООО «ТНТ». 2018
4. Багдасарова Т.А. Выполнение работ по профессии "Токарь". Пособие по учебной практике ОИЦ «Академия», 2018.
5. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. –М.: ОИЦ «Академия», 2018..

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://fsapr2000.ru/> - Все вопросы по ЧПУ
2. <http://www.ncsystems.ru/ru/downloads/> - Учебные материалы по системам ЧПУ
3. <http://www.cncinfo.ru/tinfo.php/> - Полезная информация по станкам с ЧПУ
4. <http://www.stankoinform.ru/> - Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки
5. <http://lib-bkm.ru/index/0-82> - Библиотека машиностроителя

3.2.3. Дополнительные источники (печатные):

1. Гурьянихин В.Ф., Агафонов В.Н. Проектирование технологических операций обработки заготовок на станках с ЧПУ: Учебное пособие. - Ульяновск: УлГТУ, 2017.

2. Степанов, Ю.С. Устройство и работа металлорежущих станков с ЧПУ: учебное пособие – М.: Машиностроение, 2017.

Журналы:

- 1.«Технология машиностроения»
2. «Инструмент. Технология. Оборудование»
- 3.«Инновации. Технологии. Решения»
- 4.«Информационные технологии»
- 5.«Стружка»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Разработка управляющих программ для изготовления деталей на станках с программным управлением с учетом номенклатуры изделий предприятия и возможностью интеграции в информационную систему предприятия	Знания алгоритмы проектирования траекторий движения инструмента приемы работы в CAD/CAM системах	Защиты отчетов по практическим занятиям, тестирования, контрольных работ по темам МДК, проверочных работ по учебной практике, интерпретации чертежей и справочных материалов
	Умения осуществлять внесение корректировочных действий при доналадке станка выполнять обработку детали на станке с заданными параметрами качества	Зачеты по учебной и производственной практике, по разделу профессионального модуля. Комплексный экзамен по модулю (выпускная практическая квалификационная работа) Демонстрационный экзамен
	Действия - выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением;	
ПК 4.2. Осуществление производственного процесса на основе принципов бережливого производства	Знания правила организации рабочего места принципы бережливого производства	Защиты отчетов по практическим занятиям, тестирования, контрольных работ по темам МДК, проверочных работ по учебной практике, интерпретации чертежей и справочных материалов
	Умения рационально организовывать рабочее место на основе принципов бережливого производства	Зачеты по учебной и производственной практике, по разделу профессионального модуля.
	Действия	

	-подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием;	Комплексный экзамен по модулю (выпускная практическая квалификационная работа) Демонстрационный экзамен
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Дескрипторы: Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Определение потребности в информации и источников её получения. Осуществление эффективного поиска. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шаге.</p> <p>Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
	<p>Умения:распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	Зачеты по учебной и производственной практике, по разделу профессионального модуля. Комплексный экзамен по модулю (выпускная практическая квалификационная работа) Демонстрационный экзамен
	<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p>	Зачеты по учебной и производственной практике, по разделу профессионального модуля. Комплексный экзамен по модулю (выпускная практическая квалификационная работа)

	структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Дескрипторы: Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты; структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.	Экспертиза портфолио личных достижений учащегося, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля
	Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	
	Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Дескрипторы: использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности); применение современной научной профессиональной терминологии; определение траектории профессионального развития и самообразования	Устный экзамен Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	

	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Дескрипторы: участие в деловом общении для эффективного решения профессиональных задач; планирование профессиональной деятельности	Изготовление полезной продукции по заказам предприятий, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля
	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
	Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Дескрипторы: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных занятиях при выполнении работ, выполнение индивидуальных внеаудиторных заданий.
	Умения: участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	
	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, правила чтения текстов профессиональной направленности	

3.4. Рабочая программа учебной дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Основы цифровой экономики

Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональный цикл

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Основы цифровой экономики

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.05 Основы цифровой экономики» является обязательной частью общепрофессионального цикла дисциплин ОПОП-П по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК2, ОК 3.

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 2.1	У 2.1.01	применять читать и применять техническую документацию при выполнении работ	З 2.1.01	устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки и наладки
	У 2.1.02	разрабатывать маршрут технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку		
ОК 02	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия (<i>если предусмотрено</i>)	10
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3		
Раздел 1. Теоретические основы цифровизации экономики		10/2		
Тема 1.1 Цифровая экономика: сущность и эволюция развития в системе информационной экономики	<p>Содержание</p> <p>1. Развитие и характеристика информационного общества. Стадии общественного развития. Тенденции и проблемы развития цифровой экономики информационного общества. Цифровая революция. Требования, предъявляемые к обществу и характеризующими его.</p>	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
Тема 1.2 Информация как производительная сила современного общества. Модели информационной экономики	<p>Содержание</p> <p>1. Информация как производительная сила и стратегический ресурс. Модели информационной экономики. Принципы информационного общества. Структура современного общества. Производственные отношения. Экономическая сфера общества. Экономическая информация. Микро-, мезо- и макро- экономические характеристики современного информационного общества. Сканирование внешней среды. Субъектно-объектная модель информационного общества.</p>	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
Тема 1.3 Институты цифровой экономики	<p>Содержание</p> <p>1. Электронное правительство как институт информационной</p>	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01

	экономики. Электронный бизнес как базовый институт информационной экономики. Предпринимательство как институт информационной экономики			Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
Тема 1.4 Электронное правительство	Содержание	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
	1.Электронное правительство Задачи электронного правительства. Основные цели электронного правительства. Сферы взаимодействия			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №1. Введение в цифровую экономику. Цифровые компьютерные технологии.	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
Раздел 2. Сквозные технологии и инфраструктура цифровой экономики		6/2		
Тема 2.1 Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой Экономики, сквозные технологии цифровой экономики: технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект	Содержание	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
	1. Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики. Национальная технологическая инициатива (НТИ). Рынки и рабочие группы НТИ. Глобальная информационная инфраструктура. Информационная инфраструктура в России. Примеры информационной инфраструктуры. Формирование информационной инфраструктуры. Взаимодействия информационной инфраструктуры и потребителей. Сквозные технологии цифровой экономики. Технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект. Системы распределенного реестра. Новые производственные технологии. Виртуальные технологии, технологии дополненной реальности.			

Тема 2.2 Индустрия 4.0. как новая концепция организации производственной деятельности	Содержание	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
	1. Индустрия 4.0. как новая концепция организации производственной деятельности. Четвертая промышленная революция. Мировой опыт реализации новых технологических инициатив. Признаки, технологии и риски Индустрии 4.0. Следствия объединения цифровой и физической сферы для всех отраслевых систем. Технологическое содержание и базовые принципы Индустрии 4.0. Потенциальные выгоды от внедрения технологий Индустрия 4.0. Прогнозные значения эффектов от внедрения технологий Индустрии 4.0 в России.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №2. «Влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений»	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Уо 03.01, Зо 03.02
Раздел 3. Интернет-маркетинг		8/4		
Тема 3.1 Технологии интернет-маркетинга	Содержание	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
	1. Технологии интернет-маркетинга. Использование интернета для сбора и анализа маркетинговой информации. Коммерческая информация в сети интернет. Интернет-ресурсы, используемые для проведения маркетинговых исследований. Современные методы сбора маркетинговой информации в Интернет. Технологии электронного бизнеса и интернет-маркетинга. Основные направления использования технологий Интернет-маркетинга. Роль интернет-маркетинга и электронной коммерции. CRM как новый этап развития корпоративных информационных систем. Технологии сети Интернет для реализации маркетинговой деятельности. Web-сайт в электронном бизнесе. Роль и функции Web-сайта			

	вэлектронном маркетинге. Типы веб-ресурсов. Возможность профессионального общения, получения индивидуальных консультаций. Категории сетевых проектов. Характеристика основных форм рекламы в Интернете. Виды и средства распространения рекламы в Интернет.			
Тема 3.2 Электронная торговля и платежные системы в интернет	Содержание	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
	1.Электронная торговля и платежные системы в интернет. Электронные платежи. Сущность понятий «электронная торговля» и «электронная коммерция. Внедрение систем электронной торговли. Преимущества электронной торговли как формы организации бизнеса. Составляющие электронной торговли (участники, процессы, сети) и их краткая характеристика. Основные сферы электронной коммерции. Особенности этапов электронной сделки. Назначение электронной платежной системы; Классификация платежных систем в интернет; Достоинства и преимущества интернет – платежей. Юридическая и финансовая основа электронных сделок. Классификация схемы платежей. Кредитные и дебетовые схемы. Классификация моделей электронных платежей.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие №3. «Электронная коммерция. Платежные системы электронной коммерции»	4	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
Раздел 4. Информационная безопасность		6/2		
Тема 4.1 Нормативно-	Содержание	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01

правовые основы информационной безопасности	1.Нормативно-правовые основы информационной безопасности. Стандартизированные определения. Существенные признаки понятия. Нормативные документы в области информационной безопасности. Органы (подразделения), обеспечивающие информационную безопасность.			У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
Тема 4.2 Меры, механизмы и средства защиты информации, интеллектуальная собственность	Содержание	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
	1.Меры, механизмы и средства защиты информации. Организационно-технические и режимные меры и методы. Программно-технические способы и средства обеспечения информационной безопасности. Способы защиты от компьютерных злоумышленников.Организационная защита объектов информатизации. Исторические аспекты возникновения и развития информационной безопасности. Информационная безопасность предприятия. Интеллектуальная собственность. Виды интеллектуальной собственности. Объекты права на интеллектуальную собственность. Права на интеллектуальную собственность.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №4. Защита интеллектуальной собственности	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03
Раздел 5. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации и Программа -Цифровая экономика Российской Федерации		4		
Тема 5.1 Стратегия развития информационного общества в	Содержание	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03
	1.Динамика показателей развития информационной и телекоммуникационной инфраструктуры и высоких			

Российской Федерации. Программа - Цифровая экономика Российской Федерации.	технологий в России. Цель, задачи, принципы и основные направления государственной политики. Назначение и политико-правовая основа Стратегии. Цель, задачи и принципы развития информационного общества в Российской Федерации. Основные направления реализации настоящей Стратегии. Международное сотрудничество в области развития информационного общества. Реализация Стратегии			Уо 03.01, Зо 03.02
Самостоятельная работа обучающихся		4		
Промежуточная аттестация		2		
Всего		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

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. Маркова, В. Д. Цифровая экономика: учебник / В.Д. Маркова. — М : ИНФРА-М, 2020. — 186 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453407> [Акулич, М.В. Интернет-маркетинг : учебник / М.В. Акулич. – Москва : Дашков и К°, 2016. – 352 с.

2. <http://biblioclub.ru/> [Электронная библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн»]

3. <http://www.garant.ru> [Информационно-правовой портал ГАРАНТ]

4. www.iprbookshop.ru [Электронная библиотека студента -ЭБС IPR BOOKS]

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Соловьев А. В. Культура информационного общества / А.В. Соловьев – М.:Директ-Медиа, 2016. - 276 с.

2. Ташков П. А. Интернет. Общие вопросы. – СПб.: ПИТЕР, 2016. – 416 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><u>Освоенные умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; – применять компьютерные и телекоммуникационные средства; – работать с информационными справочно-правовыми системами; – использовать прикладные программы в профессиональной деятельности; – владеть навыками постановки управленческих целей и задач в сфере профессиональной деятельности для принятия управленческих решений на основе экономических знаний использовать ресурсы локальных и глобальных информационных сетей. 	<ul style="list-style-type: none"> – использует программное обеспечение в профессиональной деятельности; – применяет компьютерные и телекоммуникационные средства; – работает с информационными справочно-правовыми системами; – использует прикладные программы в профессиональной деятельности. 	<p>практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа; контрольные работы; защита докладов по изученным темам; защита презентаций по темам дифференцированный зачет.</p>
<p><u>Усвоенные знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – эволюцию развития в системе информационной экономики; – основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ; – влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений; – понятие правовой информации как среды информационной системы; – назначение, возможности, структуру, принцип работы информационных справочно-правовых систем; – меры, механизмы и средства защиты информации; – возможности сетевых технологий работы с информацией; – стратегия развития информационного общества в Российской Федерации. 	<ul style="list-style-type: none"> – правильные и четкие ответы на контрольные вопросы и тесты; – перечисляет основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ – описывает влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений – использует возможности информационных справочно-правовых систем – использует возможности сетевых технологий работы с информацией 	