



**Министерство просвещения Российской Федерации**

*Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Улан-Удэнский авиационный техникум»*

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа  
подготовки специалистов среднего звена**

**специальность 15.02.16 «Технология машиностроения»**

на базе основного общего образования

**Квалификация выпускника  
(техник-технолог)**

**Одобрено на заседании педагогического  
совета:**

протокол № 1 от 31.08.2023 г.

**Утверждено Приказом ГБПОУ «УУАТ»**

приказ № 97 от 31.08.2023 г.

**Согласовано с предприятием-  
работодателем АО «Улан-Удэнский  
авиационный завод»**

Директор по  
персоналу и  
организационному  
развитию

И.А. Захарова

2023 г.



## Содержание

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

## **Раздел 1. Общие положения**

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 15.02.16 Технология машиностроения разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 «Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 15.02.16 Технология машиностроения и примерной основной образовательной программы «Профессионалитет».

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения»;
- 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 40.222 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 Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 «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: техник.

Выпускник образовательной программы по квалификации «техник-технолог» осваивает общий(ие) вид(ы) деятельности: разработка технологических процессов изготовления деталей машин; разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве; разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве; организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства; организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.

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
АО «Улан-Удэнский авиационный завод»	
ВД сформированные ОО совместно с работодателем (формируемые из часов вариативной части ФГОС СПО)	
Выполнение работ по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением»	ВД 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве

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

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: техник-технолог – 5040 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: техник-технолог – 3 года 4 месяца.

### РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников: 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды 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		<b>Умения:</b>
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			<b>Знания:</b>
Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить		

		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
		Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		<b>Умения:</b>
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			<b>Знания:</b>
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, 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 жизненных ситуациях		<b>Умения:</b>
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность		

			коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			<b>Знания:</b>
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности 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		<b>Умения:</b>
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			<b>Знания:</b>
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		<b>Умения:</b>
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			<b>Знания:</b>
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного		<b>Умения:</b>
		Уо 06.01	описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i>
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			<b>Знания:</b>
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i>
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

	поведения		
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	<b>Умения:</b>
			соблюдать нормы экологической безопасности
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i> , осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			<b>Знания:</b>
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона		
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		<b>Умения:</b>
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>профессии (специальности)</i>
			<b>Знания:</b>
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>профессии (специальности)</i>
Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения		
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		<b>Умения:</b>
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые

			или интересующие профессиональные темы
			<b>Знания:</b>
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	особенности произношения
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин		<b>Навыки:</b>
		Н 1.1.01	использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов
			<b>Умения:</b>
		У 1.1.01	читать чертежи
		У 1.1.02	анализировать конструктивно-технологические свойства детали исходя из служебного назначения детали
		У 1.1.03	проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали
			<b>Знания:</b>
		З 1.1.01	служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали
		З 1.1.02	показатели качества деталей машин
		З 1.1.03	правила отработки конструкции детали на технологичность
	ПК. 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства		<b>Навыки:</b>
		Н 1.2.01	выбора методов получения заготовок
			<b>Умения:</b>
		У 1.2.01	определять виды и способы получения заготовок

		У 1.2.02	определять тип производства
			<b>Знания:</b>
		З 1.2.01	назначение и конструкцию типовых сборочных приспособлений и заготовительно-штамповочной оснастки
		З 1.2.02	виды заготовок и схемы их базирования
	ПК. 1.3 Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве		<b>Навыки:</b>
		Н 1.3.01	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических процессов обработки деталей
			<b>Умения:</b>
		У 1.3.01	составлять технологический маршрут изготовления детали
		У 1.3.02	проектировать технологические операции
		У 1.3.03	разрабатывать технологический процесс изготовления детали
			<b>Знания:</b>
		З 1.3.01	методы механической обработки
		З 1.3.02	методику проектирования технологического процесса изготовления детали
		З 1.3.03	типовые технологические процессы изготовления деталей машин и последовательность их операций
		З 1.3.04	виды деталей и их поверхности
		ПК. 1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	
	Н 1.4.01		выбора схем базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
			<b>Умения:</b>
	У 1.4.01		анализировать и выбирать схемы базирования заготовок
	У 1.4.02		выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент
			<b>Знания:</b>
		З 1.4.01	классификации баз
		З 1.4.02	способы и погрешности

			базирования заготовок
		З 1.4.03	виды режущих инструментов
		З 1.4.04	назначение станочных приспособлений
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования			<b>Навыки:</b>
		Н 1.5.01	выбора технологических операций и переходов обработки
		Н 1.5.02	выполнения расчётов с помощью систем автоматизированного проектирования
			<b>Умения:</b>
		У 1.5.01	рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок
		У 1.5.02	рассчитывать коэффициент использования материала
		У 1.5.03	рассчитывать штучное время
		У 1.5.04	производить расчёт параметров механической обработки с применением САПР
			<b>Знания:</b>
		З 1.5.01	методику расчета режимов резания и норм времени на технологические операции обработки
		З 1.5.02	- методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков
		З 1.5.03	интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров механической обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования		
		Н 1.6.01	разработки технологической документации и проектирования технологических процессов в т.ч. с использованием пакетов прикладных программ
			<b>Умения:</b>
		У 1.6.01	оформлять технологическую документацию
		У 1.6.02	использовать пакеты прикладных программ для

			разработки технологической документации и проектирования технологических процессов
			<b>Знания:</b>
		З 1.6.01	требования единой системы конструкторской и технологической документации к оформлению технической документации
		З 1.6.02	правила и порядок оформления технологической документации; методику проектирования технологического процесса изготовления детали
		З 1.6.03	формы и правила оформления технологических документов согласно единой системы технологической документации (ЕСТД)
		З 1.6.04	системы автоматизированного проектирования технологических процессов
ВД 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования		<b>Навыки:</b>
		Н 2.1.01	разработки и внедрения вручную управляющих программ для обработки деталей на технологическом оборудовании
			<b>Умения:</b>
		У 2.1.01	составлять управляющие программы для обработки деталей на технологическом оборудовании
			<b>Знания:</b>
		З 2.1.01	методику разработки управляющих программ для обработки деталей
	ПК. 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования		<b>Навыки:</b>
		Н 2.2.01	разработки и внедрения управляющих программ с помощью CAD/CAM систем
			<b>Умения:</b>
		У 2.2.01	составлять управляющую программу
У 2.2.02		использовать базы программ для технологического оборудования с числовым программным управлением	
	<b>Знания:</b>		
	З 2.2.01	методику разработки и внедрения управляющих	

			программ для обработки деталей на технологическом оборудовании
	ПК. 2.3 Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании		<b>Навыки:</b>
		Н 2.3.01	реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании
			<b>Умения:</b>
		У 2.3.01	корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки деталей
			<b>Знания:</b>
		З 2.3.01	коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами
		З 2.3.02	основы автоматизации технологических процессов и производств; технология обработки заготовки; основные и вспомогательные компоненты станка
		З 2.3.03	движения инструмента и стола во всех допустимых направлениях
		З 2.3.04	элементы интерфейса, входные и выходные формы и информационные базы
ВД 3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации		<b>Навыки:</b>
		Н 3.1.01	разработки технологического процесса сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации
		Н 3.1.02	применения конструкторской документации для разработки технологической документации
			<b>Умения:</b>
		У 3.1.01	разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий
		У 3.1.02	читать чертежи сборочных узлов
		У 3.1.03	определять последовательность сборки узлов и деталей
			<b>Знания:</b>
		З 3.1.01	типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении
	З 3.1.02	оборудование и инструменты для сборочных работ	

		З 3.1.03	процессы выполнения сборки неподвижных неразъёмных и разъёмных соединений
	ПК. 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий		<b>Навыки:</b>
		Н 3.2.01	выбора оборудования, инструмента и оснастки для осуществления сборки изделий
			<b>Умения:</b>
		У 3.2.01	выбирать и применять сборочный инструмент, оборудование и оснастку для осуществления сборки
			<b>Знания:</b>
		З 3.2.01	назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых изделий; технологический процесс сборки согласно выбранному решению
ПК. 3.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования			<b>Навыки:</b>
		Н 3.3.01	разработки маршрутных и операционных технологических карт для сборки изделий на сборочных участках машиностроительных производств
		Н 3.3.02	составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций
		Н 3.3.03	использования систем автоматизированного проектирования к оформлению технологической документации по сборке изделий
			<b>Умения:</b>
		У 3.3.01	оформлять технологическую документацию
		У 3.3.02	оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки изделий
		У 3.3.03	применять системы автоматизированного проектирования, САД технологии при оформлении карт технологического процесса сборки
			<b>Знания:</b>
			З 3.3.01

			технологической документации в составе комплекта по сборке узлов или деталей машин
		З 3.3.02	виды технологической документации сборки
		З 3.3.03	правила разработки технологического процесса сборки
	ПК. 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства		<b>Навыки:</b>
		Н 3.4.01	реализации технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства
			<b>Умения:</b>
		У 3.4.01	выбирать и применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением
		У 3.4.02	применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий
			<b>Знания:</b>
		З 3.4.01	назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий
		З 3.4.02	технологический процесс сборки узлов или деталей согласно выбранному решению
		З 3.4.03	конструктивно-технологическую характеристику собираемого объекта
		З 3.4.04	подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента и приспособлений
	ПК. 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению		<b>Навыки:</b>
		Н 3.5.01	проведения контроля соответствия качества сборки требованиям технологической документации
			<b>Умения:</b>
		У 3.5.01	анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции
		У 3.5.02	выбирать средства измерения и определять годность изделий
		<b>Знания:</b>	
		З 3.5.01	основные признаки объектов контроля

		З 3.5.02	основные методы контроля качества сборки
		З 3.5.03	виды брака и способы его предупреждения
	ПК. 3.6.		<b>Навыки:</b>
Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами		Н 3.6.01	разработки и составления планировок участков сборочных цехов
			<b>Умения:</b>
		У 3.6.01	осуществлять компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу
			<b>Знания:</b>
		З 3.6.01	основные признаки объектов контроля
		З 3.6.02	правила и нормы размещения сборочного оборудования
		З 3.6.03	виды транспортировки и подъема деталей
		З 3.6.04	виды сборочных цехов
		З 3.6.05	типовые виды планировок участков сборочных цехов
		З 3.6.06	основы инженерной графики и требования технологической документации к планировкам участков и цехов
		ВД 4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
Н 4.1.01	наладки на холостом ходу и в рабочем режиме обрабатывающих центров для обработки поверхностей		
Н 4.1.02	диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования		
Н 4.1.03	установки деталей в универсальных и специальных приспособлениях и на столе станка с выверкой в двух плоскостях		
	<b>Умения:</b>		
У 4.1.01	осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования		
У 4.1.02	программировать в полуавтоматическом режиме и дополнительные функции станка		

		У 4.1.03	выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях	
			<b>Знания:</b>	
		З 4.1.01	основы электротехники, электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы	
	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов			<b>Навыки:</b>
		Н 4.2.01	организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков	
		Н 4.2.02	постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке	
			<b>Умения:</b>	
		У 4.2.01	организовывать регулировку механических и электромеханических устройств металлорежущего и аддитивного оборудования	
		У 4.2.02	выполнять наладку обрабатывающих центров с ЧПУ на обработку детали	
		У 4.2.03	выполнять подналадку основных механизмов обрабатывающих центров в процессе работы	
			<b>Знания:</b>	
		З 4.2.01	способы и правила механической и электромеханической наладки, устройство обслуживаемых станков	
		З 4.2.02	правила установки универсального и специального режущего инструмента	
		З 4.2.03	способы корректировки режимов резания по результатам работы станка	
		ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования		
Н 4.3.01	наладке и регулировке основных механизмов металлорежущего и аддитивного оборудования в процессе работы			
Н 4.3.02	оформления технической			

			документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования
			<b>Умения:</b>
		У 4.3.01	оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналадки оборудования машиностроительных производств
			<b>Знания:</b>
		З 4.3.01	техническая документация на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования
		З 4.3.02	карты контроля и контрольных операций; объемы технического обслуживания
		З 4.3.03	периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования
		З 4.3.04	основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования
			<b>Навыки:</b>
		Н 4.4.01	выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт
			<b>Умения:</b>
		У 4.4.01	рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами
		У 4.4.02	выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования
			<b>Знания:</b>
		З 4.4.01	правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования
			<b>Навыки:</b>
		Н 4.5.01	определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке		
	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО		

		Н 4.5.02	контроля с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей
		Н 4.5.03	регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования
			<b>Умения:</b>
		У 4.5.01	обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования
		У 4.5.02	оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков
			<b>Знания:</b>
		З 4.5.01	виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования; контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования
		З 4.5.02	правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений контрольно- измерительных инструментов
ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала		<b>Навыки:</b>
		Н 5.1.01	нормирования труда работников
		Н 5.1.02	участия в планировании и управлении работы структурного подразделения
			<b>Умения:</b>
		У 5.1.01	формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами
		У 5.1.02	рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации
			<b>Знания:</b>

		З 5.1.01	показатели, характеризующие эффективность организации
ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения			<b>Навыки:</b>
		Н 5.2.01	определения потребностей материальных ресурсов
		Н 5.2.02	формирования и оформления заказа материальных ресурсов
		Н 5.2.03	составления плана производства и реализации продукции
			<b>Умения:</b>
		У 5.2.01	оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач
		У 5.2.02	рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами
			<b>Знания:</b>
		З 5.2.01	правила постановки производственных задач
		З 5.2.02	виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия
	З 5.2.03	порядок учёта материально-технических ресурсов	
ПК 5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества			<b>Навыки:</b>
		Н 5.3.01	проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации
			<b>Умения:</b>
		У 5.3.01	определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации
			<b>Знания:</b>
	З 5.3.01	основные методы контроля качества детали	
	З 5.3.02	виды брака и способы его предупреждения	
ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований			<b>Навыки:</b>
		Н 5.4.01	реализации технологических процессов в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности

охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства		жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства
		<b>Умения:</b>
	У 5.4.01	определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности
	У 5.4.02	оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте
	У 5.4.03	систему мер по снижению вредного воздействия на окружающую среду
	У 5.4.04	средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов
		<b>Знания:</b>
	З 5.4.01	требования охраны труда на производстве
	З 5.4.02	производственные опасные и вредные факторы
	З 5.4.03	особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации
З 5.4.04	принципы и методы бережливого производства	

## РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена 15.02.16 «Технология машиностроения»

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Рекомендуемый семестр изучения
				Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работа)	Практики	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>		<b>3694</b>	<b>1892</b>	<b>1638</b>	<b>1424</b>	<b>60</b>	<b>468</b>		<b>104</b>	
<b>Блок ООД</b>		<b>1476</b>	<b>646</b>	<b>798</b>	<b>646</b>				<b>32</b>	<b>1-7</b>
<b>Общеобразовательные учебные дисциплины</b>		<b>1476</b>	<b>646</b>	<b>798</b>	<b>646</b>				<b>32</b>	<b>1-7</b>
ООД.01	Русский язык	72	20	44	20				8	1
ООД.02	Литература	108	36	72	36					4
ООД.03	Иностранный язык	72	72		72					1-2
ООД.04	История	136	28	100	28				8	1-2
ООД.05	Физическая культура	72	70	2	70					1-2
ООД.06	Основы безопасности жизнедеятельности	68	24	44	24					1-2
ООД.07	Обществознание	72	18	54	18					5
ООД.08	Химия	72	26	46	26					4
ООД.09	Биология	72	36	36	36					3
ООД.10	География	72	22	50	22					7
ООД.11	Математика	340	102	230	102				8	1-2
ООД.12	Информатика	108	78	30	78					1-2
ООД.13	Физика	180	82	90	82				8	1-2
ИП	Индивидуальный проект по математике	32	32		32					2
<b>Социально-гуманитарный цикл</b>		<b>412</b>	<b>274</b>	<b>130</b>	<b>274</b>				<b>8</b>	<b>3-7</b>
СГ.01	История России	52	8	44	8					7
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	132	124		124				8	3-6
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	72	22	50	22					3

СГ.04	Физическая культура	112	108	4	108					3-6
СГ.05	Основы бережливого производства	44	12	32	12					7
<b>ОПБ</b>	<b>Обязательный профессиональный блок</b>	<b>1806</b>	<b>972</b>	<b>710</b>	<b>504</b>	<b>60</b>	<b>468</b>		<b>64</b>	<b>2-7</b>
<b>Общепрофессиональный цикл</b>		<b>574</b>	<b>256</b>	<b>274</b>	<b>256</b>	<b>20</b>			<b>24</b>	<b>3-4</b>
ОП.01	Инженерная графика	90	82		82				8	3
ОП.02	Охрана труда	40	20	20	20					3
ОП.03	Математика в профессиональной деятельности	54	20	34	20					4
ОП.04	Техническая механика	46	12	34	12					4
ОП.05	Материаловедение	70	32	38	32					4
ОП.06	Технологическая оснастка	70	16	34	16	20				3
ОП.07	Метрология, стандартизация и сертификация	66	20	38	20				8	4
ОП.08	Процессы формообразования и инструменты	74	30	44	30					3
ОП.09	Технология машиностроения	64	24	32	24				8	3-4
<b>Профессиональный цикл</b>		<b>1232</b>	<b>716</b>	<b>436</b>	<b>248</b>	<b>40</b>	<b>468</b>		<b>40</b>	
<b>ПМ.01</b>	<b>Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</b>	<b>250</b>	<b>144</b>	<b>78</b>	<b>72</b>	<b>20</b>	<b>72</b>		<b>8</b>	<b>4-5</b>
МДК.01.01	Технологические процессы изготовления деталей машин	90	38	32	38	20				4
МДК.01.02	Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении	80	34	46	34					4
ПП.01	Производственная практика	72	72				72			4
ПА	Промежуточная аттестация	8							8	5
<b>ПМ.02</b>	<b>Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</b>	<b>192</b>	<b>134</b>	<b>50</b>	<b>26</b>		<b>108</b>		<b>8</b>	<b>5-6</b>
МДК 02.01	Управляющие программы изготовления деталей для технологического оборудования	76	26	50	26					5
ПП.02	Производственная практика	108	108				108			6
ПА	Промежуточная аттестация	8							8	6
<b>ПМ.03</b>	<b>Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</b>	<b>326</b>	<b>164</b>	<b>134</b>	<b>56</b>	<b>20</b>	<b>108</b>		<b>8</b>	<b>6</b>

МДК.03.01	Технологический процесс и технологическая документация по сборке изделий с применением систем автоматизированного проектирования	146	42	84	42	20				6
МДК.03.02	Контроль соответствия качества сборки требованиям технологической документации	64	14	50	14					6
ПП.03	Производственная практика	108	108				108			6
ПА	Промежуточная аттестация	8							8	6
<b>ПМ.04</b>	<b>Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</b>	<b>276</b>	<b>192</b>	<b>76</b>	<b>48</b>		<b>144</b>		<b>8</b>	<b>6</b>
МДК.04.01	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования	124	48	76	48					6
УП.04	Учебная практика	72	72				72			6
ПП.04	Производственная практика	72	72				72			6
ПА	Промежуточная аттестация	8							8	6
<b>ПМ.05</b>	<b>Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</b>	<b>188</b>	<b>82</b>	<b>98</b>	<b>46</b>		<b>36</b>		<b>8</b>	<b>6-7</b>
МДК.05.01	Планирование, организация и контроль качества деятельности подчиненного персонала	98	30	68	30					6
МДК.05.02	Сопровождение подготовки финансовых документов по производству и реализации продукции	46	16	30	16					6
ПП.05	Производственная практика	36	36				36			7
ПА	Промежуточная аттестация	8							8	7
<b>ДПБ</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок (АО «Улан-Удэнский авиационный завод»)</b>	<b>1130</b>	<b>868</b>	<b>254</b>	<b>436</b>		<b>432</b>		<b>8</b>	<b>2-7</b>
<b>Общепрофессиональный цикл</b>		<b>328</b>	<b>196</b>	<b>132</b>	<b>196</b>					<b>2-7</b>

ОП.10	Основы технического черчения	40	40		40				2	
ОП.11	Введение в специальность	50	20	30	20				2	
ОП.12	Основы экономики организации, правового обеспечения профессиональной деятельности и антикоррупционного поведения	40	12	28	12				7	
ОП.13	Цифровое моделирование технологических процессов	64	64		64				3	
ОП.14	Технологическое оборудование	70	30	40	30				2	
ОП.15	Гидравлические и пневматические системы	32	12	20	12				5	
ОП.16	Электротехника и электронная техника	32	18	14	18				5	
<b>Профессиональный цикл</b>		<b>730</b>	<b>600</b>	<b>122</b>	<b>168</b>		<b>432</b>		<b>8</b>	<b>5</b>
МДК.01.03	Автоматизированная подготовка машиностроительного производства	56	30	26	30				5	
<b>ПМ.06</b>	<b>Выполнение работ по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением»</b>	<b>674</b>	<b>570</b>	<b>96</b>	<b>138</b>		<b>432</b>		<b>8</b>	<b>2-4</b>
МДК.06.01	Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса	56	38	18	38				2	
МДК.06.02	Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	106	52	54	52				4	
МДК.06.03	Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса	72	48	24	48				3	
УП.06.01	Учебная практика	180	180				180		2	
ПП.06.01	Производственная практика	252	252				252		4	
ПА	Промежуточная аттестация	8						8	4	
ПДП.01	Преддипломная практика	72	72				72		7	
<b>ГИА. Государственная итоговая аттестация</b>		<b>216</b>							<b>7</b>	
<b>Итого:</b>		<b>5040</b>	<b>2760</b>	<b>1892</b>	<b>1788</b>	<b>60</b>	<b>972</b>		<b>112</b>	

5.1.2. Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1.	ОП.10 Основы технического черчения	40	Основы технического черчения необходимы для освоения в дальнейшем дисциплины ОП.01 Инженерная графика. Необходимо введение данной дисциплины именно на 1 курсе обучения, для получения знаний о видах и формах технологической документации, умений читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности в объеме 40 часов
2.	ОП.11 Введение в специальность	50	Студенты уже с первого курса должны окунуться в корпоративную культуру базового предприятия АО «Улан-Удэнский авиационный завод», познакомиться с профессиональными стандартами и корпоративными стандартами предприятия, с изделиями, выпускаемыми на предприятии, изучить жизненный цикл изделий, структуру производства АО «Улан-Удэнский авиационный завод» в объеме 50 часов
3.	ОП.12 Основы экономики организации, предпринимательской деятельности и антикоррупционного поведения	40	С целью обязательной реализации ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях, а также ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; вводится учебная дисциплина объемом 40 часов, дающая основы предпринимательской деятельности, экономики организации и антикоррупционного поведения
4.	ОП.13 Цифровое моделирование технологических процессов	64	С целью оптимизации расходов на материалы и инструменты, снижения рисков при принятии решений и повышения точности планирования выпуска продукции для предприятий машиностроительной отрасли вводится дисциплина «Цифровое моделирование технологических

			процессов». Прикладное решение для моделирования наиболее эффективных режимов производственных технологических процессов. Решение позволяет: Снизить издержки производства за счет оптимизации технологических режимов, повышения эффективности процессов, снижения расходов вспомогательных компонентов. Проводить анализ технической возможности и экономической целесообразности параметрических и структурных изменений технологических схем процессов.
5.	ОП.14 Технологическое оборудование	70	Дисциплина «Технологическое оборудование» актуальна для изучения по данной специальности в связи с необходимостью получить знания о назначении, устройстве и принципах работы основного технологического оборудования АО «Улан-Удэнский авиационный завод», условиях правильной эксплуатации, позволяющих продлить сроки его службы; характерных недостатках при эксплуатации оборудования; назначении планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания оборудования.
6.	ОП.15 Гидравлические и пневматические системы	32	При реализации процессов технологии машиностроения основными объектами применения различных гидросистем и гидропневмоприводов являются: 1) металлообрабатывающие станки, на которых производится обработка разнообразных деталей для всех отраслей машиностроения; 2) технологические приспособления и оснастка; 3) средства комплексной механизации и автоматизации производственных процессов; 4) технологические процессы изготовления деталей.
7.	ОП.16 Электротехника и электронная техника	32	Необходимо сформировать умения читать и составлять по заданным условиям принципиальные схемы несложных электрических цепей; выполнять простейшие расчеты электрических цепей, электродвигателей, проводов и кабелей; пользоваться справочными материалами; собирать простейшие электрические и электронные цепи, пользоваться электроизмерительными приборами; соблюдать правила технической эксплуатации электрооборудования и техники безопасности
8.	МДК.01.03 Автоматизированная подготовка машиностроительного производства	56	Процесс, охватывающий практически весь цикл проектирования изделия от определения облика до запуска в производство. На АО «УУАЗ» пристальное внимание уделяется конструкторско-

			технологической подготовке производства. Для автоматизации этого процесса применяются и различные программные средства автоматизации. Среди них компьютерные программы для рисования и САД-системы для черчения и объемного моделирования, включая системы свободного поверхностного моделирования и современный специалист машиностроительной отрасли должен обладать данными компетенциями.
9.	<b>ПМ.06 Выполнение работ по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением»</b>	<b>674</b>	По запросу АО «УУАЗ» необходимо обучение и получение студентами дополнительной квалификации по рабочей профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением». Завод все больше оснащается фрезерными и токарными станками с программным управлением. Предприятию необходимо обеспечить возможность ротации сотрудников между подразделениями без дополнительного переучивания.
10.	МДК.06.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса	56	
11.	МДК.06.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	106	
12.	МДК.06.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса	72	
13.	УП.06.01 Учебная практика	180	
14.	ПП.06.01 Производственная практика	252	
15.	ПДП.01 Преддипломная практика	72	

## 5.2. План обучения на предприятии с учётом специфики требований конкретного производства

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название				
.1	Практические занятия	СГ.05	Основы бережливого производства	10 час.	7 сем.	Фабрика процессов (отдел 31)	Огурцова Светлана Анатольевна
2	Производственная	ПП.01	Разработка технологических	72 час.	3 сем.	Цех № 40; 18;	Огурцова

	практика		процессов изготовления деталей машин			МСЗ 146; ЗШЗ 123, отдел № 109; ИЗ 30	Светлана Анатольевна
3	Производственная практика	ПП.02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	108 час.	4 сем.	Цех № 40; МСЗ 146; отдел № 109; № 70	Огурцова Светлана Анатольевна
4	Производственная практика	ПП.03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	144 час.	4 сем.	Цех № 40; 18; МСЗ 146; ЗШЗ 123, отдел № 109; ИЗ 30	Огурцова Светлана Анатольевна
5	Производственная практика	ПП.04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	108 час.	5 сем.	Цех № 54; 40; 18; МСЗ 146; ЗШЗ 123; ИЗ 30	Огурцова Светлана Анатольевна
6	Производственная практика	ПП.05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	72 час.	6 сем.	Цех № 40; 18; МСЗ 146; ЗШЗ 123, отдел № 109; ИЗ 30	Огурцова Светлана Анатольевна
8	Производственная практика	ПП.06.01	Выполнение работ по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением»	252 час.	7 сем.	Цех № 40; МСЗ 146; ЗШЗ 123, отдел № 109	Огурцова Светлана Анатольевна
9	Практические занятия	ОП 09	Введение в специальность	20 час.	2 сем.	Отдел № 35	Огурцова Светлана Анатольевна



## **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 специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. 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

История

Иностранный язык

Математика

Информатика

Инженерная графика

Техническая механика

Материаловедение

Метрология, стандартизация и сертификация

Технология машиностроения

Экономика  
Охрана труда  
Безопасность жизнедеятельность  
Химии и биологии

### **Лаборатории:**

Автоматизированное проектирование технологических процессов и программирование систем ЧПУ

Процессы формообразования и инструменты  
Технологическое оборудование и оснастка

### **Мастерские:**

Слесарная  
Участок станков 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 специальности 15.02.16 Технология машиностроения, 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».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Рабочее место преподавателя (стол, стул )	
2.	Посадочные места по количеству обучающихся ( стол, стулья )	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер	
2.	Мультимедийный экран	
3.	Экран	

Кабинет «Истории».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
---	---------------------------	----------------------

<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Рабочее место преподавателя (стол, стул )	
2.	Посадочные места по количеству обучающихся ( стол, стулья )	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер	
2.	Мультимедийный экран	
3.	Экран	

Кабинет «Иностранного языка».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Рабочее место преподавателя (стол, стул )	
2.	Посадочные места по количеству обучающихся ( стол, стулья )	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер	
2.	Мультимедийный экран	
3.	Экран	

Кабинет «Математики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Рабочее место преподавателя (стол, стул )	
2.	Посадочные места по количеству обучающихся ( стол, стулья )	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер	
2.	Мультимедийный экран	
3.	Экран	

Кабинет «Информатики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Рабочее место (стол, стул)	
2.	Посадочные места для обучающихся (стол, стулья)	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер на каждое посадочное место с возможностью подключения к информационно-	

	телекоммуникационной сети «Интернет»	
2.	Мультимедийный проектор	
3.	Экран	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Учебно-методические материалы	
2.	Демонстрационный материал по направлениям	

Кабинет «Инженерная графика».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Рабочее место преподавателя (стол, стул )	
2.	Посадочные места по количеству обучающихся ( стол, стулья )	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер на каждое посадочное место	
2.	Мультимедийный экран	
3.	Экран	

Кабинет «Технической механики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Рабочее место (стол, стул)	
2.	Посадочные места для обучающихся (стол, стулья)	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер	
2.	Мультимедийный проектор	
3.	Экран	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Лабораторные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования	
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Учебно-методические материалы по технической механике	
2.	Демонстрационный материал по направлениям технической механике, комплектами приборов по направлениям физических основ	

Кабинет «Материаловедения».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

1.	Рабочее место (стол, стул)	
2.	Посадочные места для обучающихся (стол, стулья)	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер	
2.	Мультимедийный проектор	
3.	Экран	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Лабораторные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования	
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Учебно-методические материалы по материаловедению	
2.	Демонстрационный материал по направлениям материаловедения, комплектами приборов по направлениям материаловедения	

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Рабочее место (стол, стул)	
2.	Посадочные места для обучающихся (стол, стулья)	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер	
2.	Мультимедийный проектор	
3.	Экран	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Лабораторные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования, комплекты электрических панелей по направлениям	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Набор проволочек для измерения резьбы	
2.	Набор концевых плоскопараллельных мер длины КМД № 2 кл. 2	
3.	Набор типовых деталей для измерения	
4.	Призма поверочная и разметочная	
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Учебно-методические материалы	
2.	Демонстрационный материал по направлениям	

Кабинет «Технология машиностроения».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
---	---------------------------	----------------------

<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Рабочее место преподавателя (стол, стул )	
2.	Посадочные места по количеству обучающихся ( стол, стулья )	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер на каждое посадочное место	
2.	Мультимедийный экран	
3.	Экран	

Кабинет «Экономики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Рабочее место преподавателя (стол, стул )	
2.	Посадочные места по количеству обучающихся ( стол, стулья )	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер на каждое посадочное место	
2.	Мультимедийный экран	
3.	Экран	

Кабинет «Охраны труда».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Рабочее место преподавателя (стол, стул )	
2.	Посадочные места по количеству обучающихся ( стол, стулья )	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер	
2.	Мультимедийный экран	
3.	Экран	
<b>III Дополнительное оборудование</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Электронный тир	

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Рабочее место преподавателя (стол, стул )	
2.	Посадочные места по количеству обучающихся ( стол, стулья )	

<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер	
2.	Мультимедийный экран	
3.	Экран	
<b>III Дополнительное оборудование</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Электронный тир	

Кабинет «Химии и биологии».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Рабочее место преподавателя (стол, стул )	
2.	Посадочные места по количеству обучающихся ( стол, стулья )	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер	
2.	Мультимедийный экран	
3.	Экран	

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

Кабинет «Библиотека»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1.	Рабочее место библиотекаря (стол, стул)	
2.	Посадочные места для обучающихся (стол, стулья)	
3.	Книжные стеллажи	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер на каждое посадочное место с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
2.	Мультимедийный проектор	
3.	Экран	

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Рабочее место (стол, стул)	
2.	Посадочные места для обучающихся (стол, стулья)	
<b>II Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		

<b>Основное оборудование</b>		
1.	Симулятор стойки системы ЧПУ	
2.	Настольная панель управления, объединенная с СКБП, имитирующая станочный пульт управления	
3.	Съемная клавиатура ЧПУ - панель тип расположения кнопок	

Лаборатория «Процессы формообразования и инструменты»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Рабочее место (стол, стул)	
2.	Посадочные места для обучающихся (стол, стулья)	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер	
2.	Мультимедийный экран	
3.	Экран	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Настольный токарный станок	
2.	Универсальный токарный станок	
3.	Универсальный фрезерный станок	
4.	Заточной станок	
5.	Лазерный станок	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Вакуум-шкаф с автоматическим управлением, подъемным столом и операцией дифференциального давления с принадлежностями	
2.	Установка вакуумного литья в силиконовые формы	
3.	Термошкаф для подготовки заливочных смол перед литьем в силиконовые формы	
4.	Термошкаф для отверждения литевых деталей в силиконовых формах	
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Режущий инструмент (резцы, сверла, зенкеры и т.д.)	
2.	Виды деталей	

Лаборатория «Технологическое оборудование и оснастка»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Рабочее место (стол, стул)	
2.	Посадочные места для обучающихся (стол, стулья)	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

1.	Персональный компьютер	
2.	Мультимедийный экран	
3.	Экран	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Универсальные станочные приспособления	
2.	Пневмоцилиндр, гидроцилиндр для привода зажимных приспособлений	
3.	Оправки для крепления режущего инструмента на станки с ЧПУ	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Набор для компоновки приспособлений	
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стенд для определения усилия зажатия механизированным приводом	

6.1.2.4 Оснащение мастерских  
Мастерская «Слесарная».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Рабочее место (стол, стул)	
2.	Посадочные места для обучающихся (стол, стулья)	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Комплект напильников	
2.	Набор свёрл	
3.	Ножницы по металлу	
4.	Ножовка по металлу	
5.	Наборы метчиков и плашек	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Комплект инструментов и приборов	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Верстак с тисами	
2.	Разметочная плита	
3.	Сверлильный станок	
4.	Заточной станок	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ	
2.	Устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации	
3.	Инструмент индивидуального пользования: ключ-рукоятка для регулирования высоты тисков по росту, линейка	

	измерительная	
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Учебно-методические материалы	
2.	Демонстрационный материал по направлениям	

Мастерская «Участок станков с ЧПУ».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Рабочее место (стол, стул)	
2.	Посадочные места для обучающихся (стол, стулья)	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Комплект напильников	
2.	Набор свёрл	
3.	Ножницы по металлу	
4.	Ножовка по металлу	
5.	Наборы метчиков и плашек	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Комплект инструментов и приборов	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Токарно-фрезерный станок с ЧПУ	
2.	Универсальный фрезерный станок	
3.	Обрабатывающий центр	
4.	Координатно-измерительная машина	
5.	Программно-аппаратный комплекс для фрезерной обработки	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Комплект инструментов для фрезерной обработки	
2.	Мерительный инструмент и оснастка	
3.	Верстак слесарный с тесками поворотными	
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Программный аппаратный комплекс (ПО, учебный базовый пульт, сменная клавиатура для фрезерной технологии)	

#### 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 25 Ракетно-космическая промышленность, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды деятельности в промышленности 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 «Производственная сборка изделий авиационной техники» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях 25 Ракетно-космическая промышленность, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды деятельности в промышленности профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области оформление рабочей конструкторской документации и текстовых документов; организация работы структурного подразделения; техническое обеспечение производства летательных аппаратов, разработка технологических процессов и технологической документации.

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 «Учебный участок изготовления деталей на станках с ЧПУ»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Рабочее место (стол, стул)	
2.	Посадочные места для обучающихся (стол, стулья)	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Комплект напильников	
2.	Набор свёрл	
3.	Ножницы по металлу	
4.	Ножовка по металлу	
5.	Наборы метчиков и плашек	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Комплект инструментов и приборов	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Токарно-фрезерный станок с ЧПУ	
2.	Универсальный фрезерный станок	
3.	Обрабатывающий центр	
4.	Координатно-измерительная машина	
5.	Программно-аппаратный комплекс для фрезерной обработки	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Комплект инструментов для фрезерной обработки	
2.	Мерительный инструмент и оснастка	
3.	Верстак слесарный с тесками поворотными	
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		

<b>Основное оборудование</b>	
1.	Программный аппаратный комплекс (ПО, учебный базовый пульт, сменная клавиатура для фрезерной технологии)

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 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), при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

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

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

6.2.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения образовательной программы, в том числе отечественного производства.

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства</b>	<b>Код и наименование учебной дисциплины (модуля)</b>	<b>Количество</b>
1	AutoCAD		15
2	NX		15
3	лицензионное программное обеспечение для интерактивного NC-программирования в системе ЧПУ		

## **6.3. Требования к практической подготовке обучающихся**

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательной программы среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися

практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

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

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

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

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

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

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

6.3.5. Практическая подготовка организована в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях 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).

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) оцениваются в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных

в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

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

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

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

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

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промышленность, 31

Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

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

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промышленность, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды деятельности в промышленности, 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 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 специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник-технолог.

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 компетенций выпускника**

**Приложение 1.1**  
к ОПОП-П по специальности  
15.02.16 Технология машиностроения

**Матрица компетенций выпускника**  
**15.02.16 Технология машиностроения**

**2023 год**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по 15.02.16 Технология машиностроения			
		Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
<b>40.031. Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении</b>					
<b>ОТФ А</b> Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/01.01		ПК3.1 ПК3.2		ПК5.3 ПК5.4
	ТФ А/01.02		ПК3.1 ПК3.3		ПК5.3 ПК5.4
	ТФ А/01.03		ПК3.3		ПК5.3 ПК5.4
<b>ОТФ В</b> Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий низкой сложности	ТФ В/01.01		ПК3.1 ПК3.2 ПК3.6		ПК5.3 ПК5.4
	ТФ В/01.02		ПК3.1 ПК3.3		ПК5.3 ПК5.4
	ТФ В/01.03		ПК3.1		ПК5.3 ПК5.4
	ТФ В/01.04		ПК3.3		ПК5.3 ПК5.4
<b>40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства</b>					
<b>ОТФ А</b> Техническое сопровождение пусконаладочных работ технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.01			ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3 ПК4.4	ПК5.4
	ТФ А/01.02			ПК4.1	ПК5.3

				ПК4.2 ПК4.3 ПК4.4	
<b>ОТФ В</b> Пусконаладочные работы простого технологического оборудования механосборочного производства	ТФ В/01.01			ПК4.5	ПК5.3
	ТФ В/01.02			ПК4.5	ПК5.4
	ТФ В/01.03			ПК4.4	ПК5.4
<b>40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства</b>					
<b>ОТФ А</b> Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	ТФ А/01.01		ПК3.1		ПК5.3 ПК5.4
	ТФ А/01.02		ПК3.1 ПК3.2		ПК5.3 ПК5.4
	ТФ А/01.03		ПК3.1 ПК3.3		ПК5.3 ПК5.4
<b>ОТФ В</b> Проектирование простой технологической оснастки механосборочного производства	ТФ В/01.01		ПК3.1		ПК5.3 ПК5.4
	ТФ В/01.02		ПК3.1 ПК3.2 ПК3.3		ПК5.3 ПК5.4
<b>40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением</b>					
<b>ОТФ А</b> Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	ТФ А/01.01	ПК2.1			ПК5.4
	ТФ А/01.02	ПК2.2 ПК2.3			ПК5.3
<b>ОТФ В</b> Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станках с ЧПУ	ТФ В/01.01	ПК2.1			ПК5.4
	ТФ В/01.02	ПК2.2 ПК2.3			ПК5.3
	ТФ С/01.01	ПК2.1			ПК5.4

<b>ОТФ С</b> Разработка технологий и управляющих программ для изготовления деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой		ПК2.2 ПК2.3			
	ТФ С/01.02	ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3			ПК5.3
<b>ОТФ Д</b> Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей не типа тел вращения на 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ	ТФ Д/01.01	ПК2.1 ПК2.2			ПК5.4
	ТФ Д/01.02	ПК2.2 ПК2.3			ПК5.3

## **Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей**

### **Приложение 2.1**

к ОПОП-П по специальности  
15.02.16 Технология машиностроения

#### *Аннотация*

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

**«ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»**

**Обязательный профессиональный блок**

2023 г.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 09.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 1</b>	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
<b>ПК 1.1.</b>	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
<b>ПК 1.2.</b>	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
<b>ПК 1.3.</b>	Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве
<b>ПК 1.4.</b>	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
<b>ПК 1.5.</b>	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
<b>ПК 1.6.</b>	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования

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

Владеть навыками	Н 1.1.01	использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов
	Н 1.2.01	выбора методов получения заготовок
	Н 1.3.01	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических процессов обработки деталей
	Н 1.4.01	выбора схем базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
	Н 1.5.01	выбора технологических операций и переходов обработки
	Н 1.6.01	разработки технологической документации и проектирования технологических процессов в т.ч. с использованием пакетов прикладных программ
Уметь	У 1.1.01	читать чертежи

	У 1.1.02	анализировать конструктивно-технологические свойства детали исходя из служебного назначения детали
	У 1.1.03	проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали
	У 1.2.01	определять виды и способы получения заготовок
	У 1.2.02	определять тип производства
	У 1.3.01	составлять технологический маршрут изготовления детали
	У 1.3.02	проектировать технологические операции
	У 1.3.03	разрабатывать технологический процесс изготовления детали
	У 1.4.01	анализировать и выбирать схемы базирования заготовок
	У 1.4.02	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент
	У 1.5.01	рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок
	У 1.5.02	рассчитывать коэффициент использования материала
	У 1.5.03	рассчитывать штучное время
	У 1.5.04	производить расчёт параметров механической обработки с применением САПР
	У 1.6.01	оформлять технологическую документацию
	У 1.6.02	использовать пакеты прикладных программ для разработки технологической документации и проектирования технологических процессов
Знать	З 1.1.01	служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали
	З 1.1.02	показатели качества деталей машин
	З 1.1.03	правила отработки конструкции детали на технологичность
	З 1.2.01	назначение и конструкцию типовых сборочных приспособлений и заготовительно-штамповочной оснастки
	З 1.2.02	виды заготовок и схемы их базирования
	З 1.3.01	методы механической обработки
	З 1.3.02	методику проектирования технологического процесса изготовления детали
	З 1.3.03	типовые технологические процессы изготовления деталей машин и последовательность их операций
	З 1.3.04	виды деталей и их поверхности
	З 1.4.01	классификации баз
	З 1.4.02	способы и погрешности базирования заготовок
	З 1.4.03	виды режущих инструментов
	З 1.4.04	назначение станочных приспособлений
	З 1.5.01	методику расчета режимов резания и норм времени на технологические операции обработки
	З 1.5.02	- методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков
З 1.5.03	интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров	

		механической обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования
	З 1.6.01	требования единой системы конструкторской и технологической документации к оформлению технической документации
	З 1.6.02	правила и порядок оформления технологической документации; методику проектирования технологического процесса изготовления детали
	З 1.6.03	формы и правила оформления технологических документов согласно единой системы технологической документации (ЕСТД)
	З 1.6.04	системы автоматизированного проектирования технологических процессов

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

Всего часов – 276 ч.

в том числе в форме практической подготовки – 154 ч.

Из них на освоение МДК – 192 ч.

в том числе самостоятельная работа \_\_\_\_\_

практики, в том числе производственная – 72 ч.

Промежуточная аттестация – 12 ч.

## 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		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 1. Технологические процессы изготовления деталей машин	<b>110</b>	48	<b>62</b>	48	20				
ПК 1.5, ПК 1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 2. Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении	<b>82</b>	34	<b>48</b>	34					
	Производственная практика	<b>72</b>								<b>72</b>
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>276</b>	<b>82</b>	<b>110</b>	<b>82</b>	<b>20</b>				<b>72</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технология машиностроения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатории «Технологическое оборудование и оснастка», «Процессы формообразования и инструменты», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

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

1. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Учебное пособие для СПО/ О. М. Балла. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с.

2. Безъязычный В. Ф., Крылов В. Н. и др. Процессы формообразования деталей машин. Учебное пособие для СПО/ В.Ф. Безъязычный. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с.

3. Гулиа Н. В., Клоков В. Г., Юрков С. А. Детали машин. Учебник для СПО/ Н.В. Гулиа. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с.

4. Самойлова Л. Н., Юрьева Г. Ю., Гирн А. В. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум. Учебное пособие для СПО/ Л.Н.Самойлова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 156 с.

5. Сурина Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ. Учебное пособие для СПО/ Е.С.Сурина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 268 с.

6. Сысоев С. К., Сысоев А. С., Левко В. А. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов. Учебное пособие для СПО/ С.К.Сысоев . — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с.

7. Черепяхин А.А., Кузнецов В.А. Технологические процессы в машиностроении. Уч. пособие, 3-е изд., стер. / А.А.Черепяхин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 156 с.

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

1. Международный технический информационный журнал «Оборудование и инструмент для профессионалов». Режим доступа: <http://www.informdom.com/>

2. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» : учебное пособие для СПО / А. А. Терентьев, А. И. Сердюк, А. Н. Поляков, С. Ю. Шамаев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0639-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92137>"

3. Портал «Всё о металлообработке». Режим доступа: <http://met-all.org/>

4. Сергеев, А. И. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования : учебное пособие для СПО / А. И. Сергеев, А. С. Русяев, А. А. Корнипаева. — Саратов : Профобразование, 2020. — 117 с. — ISBN 978-5-4488-0579-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92146>

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»**

**Обязательный профессиональный блок**

2023 г.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 09.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 2</b>	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
<b>ПК 2.1.</b>	Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования
<b>ПК 2.2.</b>	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования
<b>ПК 2.3.</b>	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании

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

Владеть навыками	Н 2.1.01	разработки и внедрения вручную управляющих программ для обработки деталей на технологическом оборудовании
	Н 2.2.01	разработки и внедрения управляющих программ с помощью CAD/CAM систем
	Н 2.3.01	реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании
Уметь	У 2.1.01	составлять управляющие программы для обработки деталей на технологическом оборудовании
	У 2.2.01	составлять управляющую программу
	У 2.2.02	использовать базы программ для технологического оборудования с числовым программным управлением
	У 2.3.01	корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки деталей
Знать	З 2.1.01	методику разработки управляющих программ для обработки

		деталей
	3 2.2.01	методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки деталей на технологическом оборудовании
	3 2.3.01	коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами
	3 2.3.02	основы автоматизации технологических процессов и производств; технология обработки заготовки; основные и вспомогательные компоненты станка
	3 2.3.03	движения инструмента и стола во всех допустимых направлениях
	3 2.3.04	элементы интерфейса, входные и выходные формы и информационные базы

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

Всего часов – 268 ч.

в том числе в форме практической подготовки – 188 ч.

Из них на освоение МДК – 148 ч.

в том числе самостоятельная работа \_\_\_\_\_

практики, в том числе производственная – 108 ч.

Промежуточная аттестация – 12 ч.

## 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			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09</b>	Раздел 1. Управляющие программы изготовления деталей для технологического оборудования	<b>148</b>	80	<b>68</b>	80						
	Производственная практика	<b>108</b>								<b>108</b>	
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>268</b>	<b>80</b>	<b>68</b>	<b>80</b>					<b>108</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технология машиностроения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатории «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

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

1. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Учебное пособие для СПО/ О. М. Балла. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с.

2. Безъязычный В. Ф., Крылов В. Н. и др. Процессы формообразования деталей машин. Учебное пособие для СПО/ В.Ф. Безъязычный. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с.

3. Гулиа Н. В., Клоков В. Г., Юрков С. А. Детали машин. Учебник для СПО/ Н.В. Гулиа. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с.

4. Самойлова Л. Н., Юрьева Г. Ю., Гирн А. В. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум. Учебное пособие для СПО/ Л.Н.Самойлова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 156 с.

5. Сурина Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ. Учебное пособие для СПО/ Е.С.Сурина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 268 с.

6. Сысоев С. К., Сысоев А. С., Левко В. А. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов. Учебное пособие для СПО/ С.К.Сысоев . — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с.

7. Черепяхин А.А., Кузнецов В.А. Технологические процессы в машиностроении. Уч. пособие, 3-е изд., стер. / А.А.Черепяхин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 156 с.

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

1. Международный технический информационный журнал «Оборудование и инструмент для профессионалов». Режим доступа: <http://www.informdom.com/>

2. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» : учебное пособие для СПО / А. А. Терентьев, А. И. Сердюк, А. Н. Поляков, С. Ю. Шамаев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0639-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92137>"

3. Портал «Всё о металлообработке». Режим доступа: <http://met-all.org/>

4. Сергеев, А. И. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования : учебное пособие для СПО / А. И. Сергеев, А. С. Русяев, А. А. Корнипаева. — Саратов : Профобразование, 2020. — 117 с. — ISBN 978-5-4488-0579-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92146>

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**«ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном**  
**производстве»**

**Обязательный профессиональный блок**

2023 г.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве»

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 09.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 3</b>	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
<b>ПК 3.1.</b>	Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации
<b>ПК 3.2.</b>	Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий
<b>ПК 3.3.</b>	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
<b>ПК 3.4.</b>	Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
<b>ПК 3.5.</b>	Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению
<b>ПК 3.6.</b>	Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами

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

Владеть навыками	Н 3.1.01	разработки технологического процесса сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации
	Н 3.1.02	применения конструкторской документации для разработки технологической документации
	Н 3.2.01	выбора оборудования, инструмента и оснастки для осуществления сборки изделий
	Н 3.3.01	разработки маршрутных и операционных технологических карт для сборки изделий на сборочных участках

		машиностроительных производств
	Н 3.3.02	составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций
	Н 3.3.03	использования систем автоматизированного проектирования к оформлению технологической документации по сборке изделий
	Н 3.4.01	реализации технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства
	Н 3.5.01	проведения контроля соответствия качества сборки требованиям технологической документации
	Н 3.6.01	разработки и составления планировок участков сборочных цехов
Уметь	У 3.1.01	разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий
	У 3.1.02	читать чертежи сборочных узлов
	У 3.1.03	определять последовательность сборки узлов и деталей
	У 3.2.01	выбирать и применять сборочный инструмент, оборудование и оснастку для осуществления сборки
	У 3.3.01	оформлять технологическую документацию
	У 3.3.02	оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки изделий
	У 3.3.03	применять системы автоматизированного проектирования, САД технологии при оформлении карт технологического процесса сборки
	У 3.4.01	выбирать и применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением
	У 3.4.02	применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий
	У 3.5.01	анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции
	У 3.5.02	выбирать средства измерения и определять годность изделий
	У 3.6.01	осуществлять компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу
	Знать	З 3.1.01
З 3.1.02		оборудование и инструменты для сборочных работ
З 3.1.03		процессы выполнения сборки неподвижных неразъёмных и разъёмных соединений
З 3.2.01		назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых изделий; технологический процесс сборки согласно выбранному решению
З 3.3.01		виды и перечень технологической документации в составе комплекта по сборке узлов или деталей машин
З 3.3.02		виды технологической документации сборки
З 3.3.03		правила разработки технологического процесса сборки
З 3.4.01		назначение и конструктивно-технологические признаки

		собираемых узлов и изделий
3 3.4.02		технологический процесс сборки узлов или деталей согласно выбранному решению
3 3.4.03		конструктивно-технологическую характеристику собираемого объекта
3 3.4.04		подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента и приспособлений
3 3.5.01		основные признаки объектов контроля
3 3.5.02		основные методы контроля качества сборки
3 3.5.03		виды брака и способы его предупреждения
3 3.6.01		основные признаки объектов контроля
3 3.6.02		правила и нормы размещения сборочного оборудования
3 3.6.03		виды транспортировки и подъёма деталей
3 3.6.04		виды сборочных цехов
3 3.6.05		типовые виды планировок участков сборочных цехов
3 3.6.06		основы инженерной графики и требования технологической документации к планировкам участков и цехов

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

Всего часов – 356 ч.

в том числе в форме практической подготовки – 196 ч.

Из них на освоение МДК – 200 ч.

в том числе самостоятельная работа \_\_\_\_\_

практики, в том числе производственная – 144 ч.

Промежуточная аттестация – 12 ч.

## 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			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 1. Технологический процесс и технологическая документация по сборке изделий с применением систем автоматизированного проектирования	<b>146</b>	42	<b>104</b>	42	20					
ПК 3.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 2. Контроль соответствия качества сборки требованиям технологической документации	<b>54</b>	10	<b>48</b>	10						
	Производственная практика	<b>144</b>								<b>144</b>	
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>356</b>	<b>52</b>	<b>152</b>	<b>52</b>	<b>20</b>				<b>144</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технология машиностроения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Мастерская «Слесарная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

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

1. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Учебное пособие для СПО/ О. М. Балла. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с.

2. Безъязычный В. Ф., Крылов В. Н. и др. Процессы формообразования деталей машин. Учебное пособие для СПО/ В.Ф. Безъязычный. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с.

3. Гулиа Н. В., Клоков В. Г., Юрков С. А. Детали машин. Учебник для СПО/ Н.В. Гулиа. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с.

4. Самойлова Л. Н., Юрьева Г. Ю., Гирн А. В. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум. Учебное пособие для СПО/ Л.Н.Самойлова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 156 с.

5. Сурина Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ. Учебное пособие для СПО/ Е.С.Сурина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 268 с.

6. Сысоев С. К., Сысоев А. С., Левко В. А. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов. Учебное пособие для СПО/ С.К.Сысоев . — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с.

7. Черепяхин А.А., Кузнецов В.А. Технологические процессы в машиностроении. Уч. пособие, 3-е изд., стер. / А.А.Черепяхин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 156 с.

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

1. Международный технический информационный журнал «Оборудование и инструмент для профессионалов». Режим доступа: <http://www.informdom.com/>

2. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» : учебное пособие для СПО / А. А. Терентьев, А. И. Сердюк, А. Н. Поляков, С. Ю. Шамаев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0639-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92137>"

3. Портал «Всё о металлообработке». Режим доступа: <http://met-all.org/>

4. Сергеев, А. И. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования : учебное пособие для СПО / А. И. Сергеев, А. С. Русяев, А. А. Корнипаева. — Саратов : Профобразование, 2020. — 117 с. — ISBN 978-5-4488-0579-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92146>

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»**

**Обязательный профессиональный блок**

2023 г.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 09.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 4</b>	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
<b>ПК 4.1.</b>	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
<b>ПК 4.2.</b>	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов
<b>ПК 4.3.</b>	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования
<b>ПК 4.4.</b>	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке
<b>ПК 4.5.</b>	Контролировать качество работ по наладке и ТО

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

Владеть навыками	Н 4.1.01	наладки на холостом ходу и в рабочем режиме обрабатываемых центров для обработки поверхностей
	Н 4.1.02	диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования
	Н 4.1.03	установки деталей в универсальных и специальных приспособлениях и на столе станка с выверкой в двух плоскостях
	Н 4.2.01	организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков
	Н 4.2.02	постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке
	Н 4.3.01	наладке и регулировке основных механизмов

		металлорежущего и аддитивного оборудования в процессе работы
	Н 4.3.02	оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования
	Н 4.4.01	выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт
	Н 4.5.01	определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств
	Н 4.5.02	контроля с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей
	Н 4.5.03	регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования
Уметь	У 4.1.01	осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования
	У 4.1.02	программировать в полуавтоматическом режиме и дополнительные функции станка
	У 4.1.03	выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях
	У 4.2.01	организовывать регулировку механических и электромеханических устройств металлорежущего и аддитивного оборудования
	У 4.2.02	выполнять наладку обрабатывающих центров с ЧПУ на обработку детали
	У 4.2.03	выполнять подналадку основных механизмов обрабатывающих центров в процессе работы
	У 4.3.01	оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналадки оборудования машиностроительных производств
	У 4.4.01	рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами
	У 4.4.02	выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования
	У 4.5.01	обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования
	У 4.5.02	оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков
Знать	З 4.1.01	основы электротехники, электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы
	З 4.2.01	способы и правила механической и электромеханической наладки, устройство обслуживаемых станков
	З 4.2.02	правила установки универсального и специального режущего инструмента
	З 4.2.03	способы корректировки режимов резания по результатам работы станка

	3 4.3.01	техническая документация на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования
	3 4.3.02	карты контроля и контрольных операций; объемы технического обслуживания
	3 4.3.03	периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования
	3 4.3.04	основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования
	3 4.4.01	правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования
	3 4.5.01	виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования; контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования
	3 4.5.02	правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений контрольно- измерительных инструментов

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

Всего часов – 280 ч.

в том числе в форме практической подготовки – 192 ч.

Из них на освоение МДК – 124 ч.

в том числе самостоятельная работа \_\_\_\_\_

практики, в том числе учебная – 36 ч

производственная – 108 ч.

Промежуточная аттестация – 12 ч.

## 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			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
<b>ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09</b>	Раздел 1. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования	<b>124</b>	192	<b>76</b>	48						
	Учебная практика	<b>36</b>							<b>36</b>		
	Производственная практика	<b>108</b>								<b>108</b>	
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>280</b>	<b>192</b>	<b>76</b>	<b>48</b>				<b>36</b>	<b>108</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технология машиностроения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

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

1. Маслов, А. Р. Технологическое оборудование автоматизированного производства : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 103 с.

2. Новиков В. Ю., Ильянков А.И. Технология машиностроения: в 2 ч. — Ч. 1: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /— 3-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2021.

3. Новиков В. Ю., Ильянков А.И. Технология машиностроения: в 2 ч. — Ч. 2: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /— 3-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2021.

4. Пашков Е. В., Крамарь В. А., Кабанов А. А. Следящие приводы промышленного технологического оборудования. Учебное пособие для СПО/ Е.В.Пашков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 364 с.

5. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие для СПО / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 261 с.

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**«ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в**  
**машиностроительном производстве»**

**Обязательный профессиональный блок**

2023 г.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве»

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 09.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 5</b>	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
<b>ПК 5.1.</b>	Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала
<b>ПК 5.2.</b>	Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения
<b>ПК 5.3.</b>	Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества
<b>ПК 5.4.</b>	Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства

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

Владеть навыками	Н 5.1.01	нормирования труда работников
	Н 5.1.02	участия в планировании и управлении работы структурного подразделения
	Н 5.2.01	определения потребностей материальных ресурсов
	Н 5.2.02	формирования и оформления заказа материальных ресурсов
	Н 5.2.03	составления плана производства и реализации продукции
	Н 5.3.01	проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации
	Н 5.4.01	реализации технологических процессов в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов

		бережливого производства
Уметь	У 5.1.01	формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами
	У 5.1.02	рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации
	У 5.2.01	оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач
	У 5.2.02	рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами
	У 5.3.01	определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации
	У 5.4.01	определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности
	У 5.4.02	оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте
	У 5.4.03	систему мер по снижению вредного воздействия на окружающую среду
	У 5.4.04	средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов
Знать	З 5.1.01	показатели, характеризующие эффективность организации
	З 5.2.01	правила постановки производственных задач
	З 5.2.02	виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия
	З 5.2.03	порядок учёта материально-технических ресурсов
	З 5.3.01	основные методы контроля качества детали
	З 5.3.02	виды брака и способы его предупреждения
	З 5.4.01	требования охраны труда на производстве
	З 5.4.02	производственные опасные и вредные факторы
	З 5.4.03	особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации
З 5.4.04	принципы и методы бережливого производства	

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

Всего часов – 256 ч.

в том числе в форме практической подготовки – 128 ч.

Из них на освоение МДК – 96 ч.

в том числе самостоятельная работа \_\_\_\_\_

практики, в том числе производственная – 72 ч.

Промежуточная аттестация – 12 ч.

## 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			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
<b>ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 4.4, ПК 3.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09</b>	Раздел 1. Планирование, организация и контроль качества деятельности подчиненного персонала	<b>138</b>	40	<b>98</b>	40	20					
<b>ПК 5.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09</b>	Раздел 2. Сопровождение подготовки финансовых документов по производству и реализации продукции	<b>34</b>	16	<b>18</b>	16						
	Производственная практика	<b>72</b>								<b>72</b>	
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>256</b>	<b>56</b>	<b>152</b>	<b>56</b>	<b>20</b>					<b>72</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технология машиностроения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

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

1. Вазим, А. А. Основы экономики : учебник для СПО / А. А. Вазим. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с.

2. Грибов В.Д. Экономика организации (предприятия): учебник для СПО. / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко.- М.: КНОРУС, 2021.

3. Каледин, С. В. Финансовый менеджмент. Расчет, моделирование и планирование финансовых показателей : учебное пособие / С. В. Каледин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 520 с.

4. Микроэкономика. Экономика предприятия (организации) : учебное пособие для СПО / Е. А. Аникина, Л. М. Борисова, С. А. Дукарт [и др.] ; под редакцией Л. И. Иванкиной. — Саратов : Профобразование, 2021. — 428 с.

5. Организация производства на предприятии машиностроения : учебное пособие для СПО / составители А. В. Сушко, М. А. Суздальова, Е. В. Полицинская. — Саратов : Профобразование, 2021. — 92 с.

6. Сафронов Н.А. Экономика организации (предприятия): учебник. / Н.А. Сафронов.- М.:ИНФРА-М, 2015.

7. Терещенко О.Н. Основы экономики: учебник / О.Н Терещенко. – М.: Академия, 2021.

8. Хазбулатов, Т. М. Менеджмент. Курс лекций и практических занятий : учебное пособие / Т. М. Хазбулатов, А. С. Красникова, О. В. Шишкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с.

9. Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства.– М.: Академия, 20121.

10. Экономика фирмы. Междисциплинарный анализ : учебник / В. И. Гайдук, П. С. Лемещенко, В. Д. Секерин, А. Е. Горохова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 420 с.

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

1. Международный технический информационный журнал «Оборудование и инструмент для профессионалов». Режим доступа: <http://www.informdom.com/>

2. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» : учебное пособие для СПО / А. А. Терентьев, А. И. Сердюк, А. Н. Поляков, С. Ю. Шамаев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0639-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО Профобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92137>"

3. Портал «Всё о металлообработке». Режим доступа: <http://met-all.org/>

## **Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин**

**Приложение 3.1**  
к ОПОП-П по специальности  
15.02.16 Технология машиностроения

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ООД.01 Русский язык»**

**2023 г**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.01 Русский язык»

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

Учебная дисциплина «ООД.01 Русский язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 3, ОК 05.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 02 ОК 03 ОК 05	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 структурировать получаемую информацию	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации
	Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология
	Уо 02.06 оформлять результаты поиска	Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста
	Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений
	Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и	

	самообразования	
	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	72
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	12
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	6

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Русского языка и литературы», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2018. - 409 с.

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Лобачева, Н.А. Русский язык. Лексикология. Фразеология. Лексикография. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография: учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 230 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12294-7

2. Лобачева, Н.А. Русский язык. Морфемика. Словообразование. Морфология: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп.– Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 206 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12621-1.

3. Лобачева, Н.А. Русский язык. Синтаксис. Пунктуация: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 123 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12620-4.

4. Русский язык. Сборник упражнений: учебное пособие для среднего профессионального образования / П.А. Лекант [и др.]; под редакцией П.А. Леканта. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 314 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-7796-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/452165>.

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ООД.02 Литература»**

**2023 г**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.02 Литература»

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

Учебная дисциплина «ООД.02 Литература» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 05, ОК 06.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03	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
ОК 05 ОК 06	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 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 01.06 определять необходимые ресурсы	Зо 02.02 приемы структурирования информации
	Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 01.08 реализовывать составленный план	Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология
	Уо 01.09 оценивать результат и	Зо 03.03 возможные траектории

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессионального развития и самообразования
	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации	Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста
	Уо 02.02 определять необходимые источники информации	Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений
	Уо 02.03 структурировать получаемую информацию	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по профессии
	Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 06.03 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
	Уо 02.06 оформлять результаты поиска	
	Уо 02.07 оценивать практическую значимость результатов поиска	
	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 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
	Уо 06.01 описывать значимость своей профессии	
	Уо 06.02 применять стандарты	

	антикоррупционного поведения	
--	------------------------------	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	108
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	84
практические занятия	24
<i>Самостоятельная работа</i>	-

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Русского языка и литературы», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Журавлева. — М., 2017. Обернихина Г. А., Антонова А. Г., Вольнова И. Л. и др. Литература: учебник для учреждений сред. проф. образования: в 2 ч. / под ред. Г. А. Обернихиной. — М., 2019.

2. Обернихина Г. А., Антонова А. Г., Вольнова И. Л. и др. Литература. практикум: учеб. Пособие / под ред. Г. А. Обернихиной. — М., 2019.

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Обернихина Г.А. Литература: В 2 ч.: Часть 1, (4-е изд.), Издательство Академия, 2020

2. Обернихина Г.А. Литература: В 2 ч.: Часть 2 (4-е изд.), Издательство Академия, 2020

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ООД.03 Иностранный язык»**

**2023 г**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.03 Иностранный язык»

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

Учебная дисциплина «ООД.03 Иностранный язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 3.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03	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 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 01.06 определять необходимые ресурсы	Зо 02.02 приемы структурирования информации
	Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 01.08 реализовывать составленный план	Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология
	Уо 01.09 оценивать результат и	Зо 03.03 возможные траектории

последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессионального развития и самообразования
Уо 02.01 определять задачи для поиска информации	
Уо 02.02 определять необходимые источники информации	
Уо 02.03 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	
Уо 02.07 оценивать практическую значимость результатов поиска	
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	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	72
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	84
практические занятия	66
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	6

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Безкорвайная Г.Т., Койранская Е.А., Соколова Н.И., Лаврик Г.В. Planet of English: электронный учебно-методический комплекс английского языка для учреждений СПО. – М., 2021. – 256с.

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Википедия. Энциклопедия на английском языке: [Электронный ресурс] - Режим доступа [http://en.wikipedia.org/wiki/History\\_of\\_London](http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_London)

2. Полезные веб-ресурсы и материалы в помощь преподавателям: [Электронный ресурс] - Режим доступа <http://www.britishcouncil.org/japan-trendukukcities.htm> (дата обращения: 03.06.2022).

3. Электронная книга регистрация путешествий: [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://www.lonelyplanet.com/worldguide/destinations/europe/england>

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://schoolcollection.edu.ru/>

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/>

6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/>

7. Энциклопедия «Британника»: [сайт]. – Encyclopædia Britannica, Inc., 2020 – URL: [www.britannica.com](http://www.britannica.com)

8. News in Levels. World news for students of English: [сайт]. – URL: <https://www.newsinlevels.com>

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ООД.04 История»**

**2023 г**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.04 История»

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

Учебная дисциплина «ООД.04 История» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 05	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
ОК 06 ОК 09	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	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 01.08 реализовывать составленный план	Зо 02.02 приемы структурирования информации
	Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации,

(самостоятельно или с помощью наставника)	современные средства и устройства информатизации
Уо 02.01 определять задачи для поиска информации	Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
Уо 02.02 определять необходимые источники информации	Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста
Уо 02.03 структурировать получаемую информацию	Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений
Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
Уо 02.06 оформлять результаты поиска	Зо 06.03 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
Уо 02.07 оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
Уо 06.01 описывать значимость своей профессии	Зо 09.04 особенности произношения
Уо 06.02 применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности
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	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	136
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	100
практические занятия	30
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	6

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Истории», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Артемов В. В. История: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.В.Артемов, Ю. Н.Лубченков. — 15-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2021. — 448 с.

2. Касьянов, В. В. История: учебное пособие / В. В. Касьянов, П. С. Самыгин, С. И. Самыгин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 528 с. - (Среднее профессиональное образование).

3. Оришев, А. Б. История: учебник / А.Б. Оришев, В.Н. Тарасенко. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. — 276 с. — (Среднее профессиональное образование).

4. Трифонова, Г. А. История: учебное пособие / Трифонова Г.А, Супрунова Е.П., Пай С.С., Салонов А.Е.. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 649 с. - (Среднее профессиональное образование).

#### 3.2.2 Основные электронные издания

1. Библиотека Гумер – гуманитарные науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gumer.info/>, свободный. – Загл. с экрана.

2. Библиотекарь. Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

3. Вторая мировая война в русском Интернете [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.world-war2.chat.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

4. Европейские гравированные географические чертежи и карты России, изданные в XVI–XVIII столетиях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.oldrus-maps.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

5. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

6. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

7. Исторические источники по Отечественной истории до начала XVIII в. на русском языке в Интернете (Электронная библиотека Исторического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hist.msu.ru/ER/Text/PIC/feudal.htm>, свободный. – Загл. с экрана.

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ООД.05 Физическая культура»**

**2023 г**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.05 Физическая культура»

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

Учебная дисциплина «ООД.05 Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

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

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02 основы проектной деятельности
	Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья	Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02 достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.02 основы здорового образа жизни
	Уо 08.03 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
	Уо 08.04 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	72
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	70
<i>Самостоятельная работа</i>	-

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

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Спортивный зал», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

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

1. Андрюхина Т.В. Физическая культура: учебник для 10—11 классов общеобразовательных организаций / Т.В. Андрюхина, Н.В. Третьякова. - Москва : Русское слово, 2020. - 176 с.

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ООД.06 Основы безопасности жизнедеятельности»**

**2023 г**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ООД.06 Основы безопасности жизнедеятельности»**

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

Учебная дисциплина «ООД.06 Основы безопасности жизнедеятельности» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 06, ОК 07, ОК 08.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 06 ОК 07 ОК 08	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
	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 06.03 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
	Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья	Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 08.02 достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения
	Уо 08.03 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.04 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	68
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	44
<i>Самостоятельная работа</i>	-

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Косолапова, Н. В. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для студ. учрежд. СПО / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2018. - 368 с.

#### 3.2.2 Основные электронные издания

1. Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва : КноРус, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-406-08162-4. — URL: <https://book.ru/book/939218>

2. Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва: КноРус, 2020. — 155 с. — ISBN 978-5-406-07468-8. — URL: <https://book.ru/book/932500>

3. Беляков, Г.И. Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях: учебник для СПО / Г. И. Беляков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 354 с. - (Серия: Профессиональное образование). - URL://[www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

4. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности: учебник для СПО / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 340 с. - (Серия: Профессиональное образование). - URL://[www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

5. Микрюков, В.Ю. Основы военной службы. (Военная подготовка) : учебник / Микрюков В.Ю. — Москва : КноРус, 2020. — 499 с. — ISBN 978- 5-406-00641-2. — URL: <https://book.ru/book/934232>

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ООД.07 Обществознание»**

**2023 г**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.07 Обществознание»

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

Учебная дисциплина «ООД.07 Обществознание» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 05	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
ОК 06 ОК 09	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	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 01.08 реализовывать составленный план	Зо 02.02 приемы структурирования информации
	Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации,

(самостоятельно или с помощью наставника)	современные средства и устройства информатизации
Уо 02.01 определять задачи для поиска информации	Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
Уо 02.02 определять необходимые источники информации	Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста
Уо 02.03 структурировать получаемую информацию	Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений
Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
Уо 02.06 оформлять результаты поиска	Зо 06.03 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
Уо 02.07 оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
Уо 06.01 описывать значимость своей профессии	Зо 09.04 особенности произношения
Уо 06.02 применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности
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	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	72
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	26
<i>Самостоятельная работа</i>	-

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Истории», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Обществознание. 11 класс [Текст]: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / Л.Н. Боголюбов [и др.]; ред.: Л.Н. Боголюбов, А.Ю. Лазебникова, М.В. Телюкина. - 2-е изд. - Москва: Просвещение, 2018. - 350 с.

2. Обществознание. 10 класс [Текст]: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / Л.Н. Боголюбов [и др.]; ред.: Л.Н. Боголюбов, А.Ю. Лазебникова, М.В. Телюкина. - 5-е изд., доп. - Москва: Просвещение, 2018. - 350 с.

#### 3.2.2 Основные электронные издания

1. Бердников И.П. Обществознание [Электронный ресурс] для СПО / И.П. Бердников. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 96 с. — 978-5-4486-0368-6, 978-5-4488-0182-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74502.html>

2. Арбузкин А.М. Обществознание. Часть вторая [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Арбузкин. — 11-е изд. — Электрон.текстовые данные. — М. : Зерцало-М, 2019. — 376 с. — 978-5-94373-438-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78887.html>

3. Арбузкин А.М. Обществознание. Часть первая [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Арбузкин. — 11-е изд. — Электрон.текстовые данные. — М. : Зерцало-М, 2019. — 312 с. — 978-5-94373-437-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78888.html>

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ООД.08 Химия»**

**2023 г**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.08 Химия»

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

Учебная дисциплина «ООД.08 Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	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	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 01.08 реализовывать составленный план	Зо 02.02 приемы структурирования информации
	Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации,

(самостоятельно или с помощью наставника)	современные средства и устройства информатизации
Уо 02.01 определять задачи для поиска информации	Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
Уо 02.02 определять необходимые источники информации	Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста
Уо 02.03 структурировать получаемую информацию	Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений
Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
Уо 02.06 оформлять результаты поиска	Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
Уо 02.07 оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 09.04 особенности произношения
Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности
Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
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	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	72
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	48
лабораторные занятия	24
<i>Самостоятельная работа</i>	-

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Химии и биологии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Химия: учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 431 с.

#### 3.2.2 Основные электронные издания

1. Каминский, В. А. Органическая химия в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 287 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02909-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453151> .

2. Каминский, В. А. Органическая химия в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02912-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453152> .

3. Смарыгин, С. Н. Неорганическая химия. Практикум: учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / С. Н. Смарыгин, Н. Л. Багнавец, И. В. Дайдакова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03577-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477871>

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ООД.09 Биология»**

**2023 г**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.09 Биология»

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

Учебная дисциплина «ООД.09 Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	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	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 01.08 реализовывать составленный план	Зо 02.02 приемы структурирования информации
	Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации,

(самостоятельно или с помощью наставника)	современные средства и устройства информатизации
Уо 02.01 определять задачи для поиска информации	Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
Уо 02.02 определять необходимые источники информации	Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста
Уо 02.03 структурировать получаемую информацию	Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений
Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
Уо 02.06 оформлять результаты поиска	Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
Уо 02.07 оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 09.04 особенности произношения
Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности
Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
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	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	72
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	48
лабораторные занятия	24
<i>Самостоятельная работа</i>	-

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Химии и биологии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Биология: учебник и практикум для СПО /под ред. В.Н. Ярыгина.- 2 изд.- М.: Издательство Юрайт, 2019.- 378 с. 2. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для СПО / Д.К. Обухов, В.Н. Кириленкова.- 3-е изд., перер. И доп.- М.: издательство Юрайт, 2019.- 359 с.

2. Биология: учение о биосфере: учебное пособие для СПО/О.З. Еременко.-3е. изд., перепра., и допо.- Москва: изд. Юрайт, 2020- 236 с.

3. Биология: выдающиеся ученые: уч. пособие для СПО / О.К. Юдакова.- 2-е изд.- М.: издательство Юрайт, 2019.- 264 с.

4. Биология: учение о биосфере: учебное пособие для СПО /О.З. Еремченко.- 3-е изд. пер. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2019.- 236 с.

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ООД.10 География»**

**2023 г**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.10 География»

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

Учебная дисциплина «ООД.10 География» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	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	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 01.08 реализовывать составленный план	Зо 02.02 приемы структурирования информации
	Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации,

(самостоятельно или с помощью наставника)	современные средства и устройства информатизации
Уо 02.01 определять задачи для поиска информации	Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
Уо 02.02 определять необходимые источники информации	Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста
Уо 02.03 структурировать получаемую информацию	Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений
Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
Уо 02.06 оформлять результаты поиска	Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
Уо 02.07 оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 09.04 особенности произношения
Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности
Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
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	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	72
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	48
лабораторные занятия	24
<i>Самостоятельная работа</i>	-

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Химии и биологии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

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

1. Гладкий, Ю. Н. География. Современный мир. 10-11 классы / Ю. Н. Гладкий, В. В. Николина 10-11 класс – М.: Просвещение, 2018. - 272 с.

2. Домогацких Е.М. Алексеевский Н.И. География (базовый уровень) Экономическая и социальная география мира. В 2 частях. М., «Русское слово», 2019.

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ООД.11 Математика»**

**2023 г**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.11 Математика»

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

Учебная дисциплина «ООД.11 Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

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

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02	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	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 01.08 реализовывать составленный план	Зо 02.02 приемы структурирования информации
	Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью)	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства

	наставника)	информатизации
	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации	Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.02 определять необходимые источники информации	
	Уо 02.03 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	
	Уо 02.07 оценивать практическую значимость результатов поиска	
	Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	340
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	272
Практические занятия	62
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	6

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

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

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

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы [Текст]: учебник / Л.С. Атанасян [и др.]. - Москва, 2018. - 255 с.

2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы [Текст]: учебник / Ш.А. Алимов [и др.]. - Москва, 2018. - 463 с.

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ООД.12 Информатика»**

**2023 г**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.12 Информатика»

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

Учебная дисциплина «ООД.12 Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	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	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 01.08 реализовывать составленный план	Зо 02.02 приемы структурирования информации
	Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации,

(самостоятельно или с помощью наставника)	современные средства и устройства информатизации
Уо 02.01 определять задачи для поиска информации	Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
Уо 02.02 определять необходимые источники информации	Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста
Уо 02.03 структурировать получаемую информацию	Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений
Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
Уо 02.06 оформлять результаты поиска	Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
Уо 02.07 оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 09.04 особенности произношения
Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности
Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
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	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	108
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	52
Практические занятия	50
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	6

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Угринович Н.Д. Информатика. 10 класс (базовый уровень): учебник/ Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019 г.

2. Угринович Н.Д. Информатика. 11 класс (базовый уровень): учебник/ Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019 г.

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ООД.13 Физика»**

**2023 г**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.13 Физика»

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

Учебная дисциплина «ООД.13 Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	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	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 01.08 реализовывать составленный план	Зо 02.02 приемы структурирования информации
	Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации,

(самостоятельно или с помощью наставника)	современные средства и устройства информатизации
Уо 02.01 определять задачи для поиска информации	Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
Уо 02.02 определять необходимые источники информации	Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста
Уо 02.03 структурировать получаемую информацию	Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений
Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
Уо 02.06 оформлять результаты поиска	Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
Уо 02.07 оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 09.04 особенности произношения
Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности
Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
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	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	180
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	134
Практические занятия	40
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	6

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Мякишев Г.Я. Физика: учебник для 10 кл. общеобразоват. Учреждений: базовый и профил. Уровни/Г.Я. Мякуишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. -17-е изд., перераб. И доп. – М., Просвещение, 2019.

2. Мякишев Г.Я. Физика: учеб. Для 11 кл. общеобразоват. Учреждений: базовый и профил. Уровни/Г.Я. Мякуишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. -17-е изд., перераб. И доп. – М., Просвещение, 2019.

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ.01 История России»**

**2023 г**

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

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

Учебная дисциплина «СГ.01 История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК06, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 05	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
ОК 06 ОК 09	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	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 01.08 реализовывать составленный план	Зо 02.02 приемы структурирования информации
	Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации,

(самостоятельно или с помощью наставника)	современные средства и устройства информатизации
Уо 02.01 определять задачи для поиска информации	Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
Уо 02.02 определять необходимые источники информации	Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста
Уо 02.03 структурировать получаемую информацию	Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений
Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
Уо 02.06 оформлять результаты поиска	Зо 06.03 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
Уо 02.07 оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
Уо 06.01 описывать значимость своей профессии	Зо 09.04 особенности произношения
Уо 06.02 применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности
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	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	50
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	38
Практические занятия	6
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	6

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Истории», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Девятов, С. В. История России. Краткий курс [Текст] : учеб. пособие / С. В. Девятов, Е. А. Котеленец, К. Ц. Саврушева. - Москва : Проспект, 2017. - 176 с.

2. Деревянко, А. П. История России с древнейших времен до наших дней [Текст] : учеб. пособие [для студентов, аспирантов и преподавателей] / А. П. Деревянко, Н. А. Шабельникова, А. В. Усов. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - Москва : Проспект, 2017. - 670 с.

3. История Отечества : учебник / О. Д. Исхакова, Т. А. Крупа, С. С. Пай [и др.] ; под редакцией Е. П. Супруновой, Г. А. Трифионовой. - Саратов : Вузовское образование, 2020. - 777 с.

#### 3.2.2 Основные электронные издания

1. Библиотека Гумер – гуманитарные науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gumer.info/>, свободный. – Загл. с экрана.

2. Библиотекарь. Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

3. Вторая мировая война в русском Интернете [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.world-war2.chat.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

4. Европейские гравированные географические чертежи и карты России, изданные в XVI–XVIII столетиях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.oldrus-maps.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

5. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

6. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

7. Исторические источники по Отечественной истории до начала XVIII в. на русском языке в Интернете (Электронная библиотека Исторического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hist.msu.ru/ER/Text/PIC/feudal.htm>, свободный. – Загл. с экрана.

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»**

**2023 г**

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

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

Учебная дисциплина «СГ.02 Иностраный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 3.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03	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 02.01     номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 01.06     определять необходимые ресурсы	Зо 02.02     приемы структурирования информации
	Уо 01.07     владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 03.01     содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 01.08     реализовывать составленный план	Зо 03.02     современная научная и профессиональная терминология
	Уо 01.09     оценивать результат и	Зо 03.03     возможные траектории

последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессионального развития и самообразования
Уо 02.01 определять задачи для поиска информации	
Уо 02.02 определять необходимые источники информации	
Уо 02.03 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	
Уо 02.07 оценивать практическую значимость результатов поиска	
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	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	126
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	4
практические занятия	122
<i>Самостоятельная работа</i>	-

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Безкорвайная Г.Т., Койранская Е.А., Соколова Н.И., Лаврик Г.В. Planet of English: электронный учебно-методический комплекс английского языка для учреждений СПО. – М., 2021. – 256с.

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Википедия. Энциклопедия на английском языке: [Электронный ресурс] - Режим доступа [http://en.wikipedia.org/wiki/History\\_of\\_London](http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_London)

2. Полезные веб-ресурсы и материалы в помощь преподавателям: [Электронный ресурс] - Режим доступа <http://www.britishcouncil.org/japan-trendukkcities.htm> (дата обращения: 03.06.2022).

3. Электронная книга регистрация путешествий: [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://www.lonelyplanet.com/worldguide/destinations/europe/england>

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://schoolcollection.edu.ru/>

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/>

6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/>

7. Энциклопедия «Британника»: [сайт]. – Encyclopædia Britannica, Inc., 2020 – URL: [www.britannica.com](http://www.britannica.com)

8. News in Levels. World news for students of English: [сайт]. – URL: <https://www.newsinlevels.com>

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»**

**2023 г**

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

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

Учебная дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 06, ОК 07, ОК 08.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 06 ОК 07 ОК 08	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
	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 06.03 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
	Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья	Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 08.02 достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения
	Уо 08.03 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.04 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	68
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	28
<i>Самостоятельная работа</i>	-

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Косолапова, Н. В. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для студ. учрежд. СПО / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2018. - 368 с.

#### 3.2.2 Основные электронные издания

1. Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва : КноРус, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-406-08162-4. — URL: <https://book.ru/book/939218>

2. Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва: КноРус, 2020. — 155 с. — ISBN 978-5-406-07468-8. — URL: <https://book.ru/book/932500>

3. Беляков, Г.И. Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях: учебник для СПО / Г. И. Беляков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 354 с. - (Серия: Профессиональное образование). - URL://[www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

4. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности: учебник для СПО / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 340 с. - (Серия: Профессиональное образование). - URL://[www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

5. Микрюков, В.Ю. Основы военной службы. (Военная подготовка) : учебник / Микрюков В.Ю. — Москва : КноРус, 2020. — 499 с. — ISBN 978- 5-406-00641-2. — URL: <https://book.ru/book/934232>

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ.04 Физическая культура»**

**2023 г**

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

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

Учебная дисциплина «СГ.04 Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

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

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02 основы проектной деятельности
	Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья	Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02 достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.02 основы здорового образа жизни
	Уо 08.03 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
	Уо 08.04 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	116
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	112
<i>Самостоятельная работа</i>	-

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

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Спортивный зал», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

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

1. Андрюхина Т.В. Физическая культура: учебник для 10—11 классов общеобразовательных организаций / Т.В. Андрюхина, Н.В. Третьякова. - Москва : Русское слово, 2020. - 176 с.

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СГ.05 Основы бережливого производства»**

**2023 г**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.05 Основы бережливого производства»

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

Учебная дисциплина «СГ.05 Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 3, ОК 04, ОК 07.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07	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 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 01.06 определять необходимые ресурсы	Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология
	Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 01.08 реализовывать составленный план	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 01.09 оценивать результат и	Зо 04.02 основы проектной

последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	деятельности
Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения
Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды	Зо 07.04 принципы бережливого производства
Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона
Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности	
Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	
Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	32
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	12
<i>Самостоятельная работа</i>	-

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Охрана труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Вейдер М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва: Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с.
2. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с.
3. Зинчик Н.С., Бережливое производство: учебник/Н.С. Зинчик, О.В. Кадырова, Ю.И. Радова; под общ. ред. А.Г. Бездудной. – Москва: КноРус, 2022. – 203 с.

#### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Вумек Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва: Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?pid=1815955>
2. Киселев А.А., Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: <https://book.ru/book/938341>
3. Шмелёва А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1715>

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.01 Инженерная графика»**

**2023 г.**

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

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

Учебная дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 9, ПК 1.1.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	У 1.1.01 читать чертежи	З 1.1.01 служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали
	У 1.1.02 анализировать конструктивно-технологические свойства детали исходя из служебного назначения детали	Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	У 1.1.03 проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали	Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 04.02 основы проектной деятельности
	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности
	Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
	Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	72
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	58
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	58
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	12

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Боголюбов С.К Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений 3-е изд. исп. и доп. – Стереотипное издание. - М . : Альянс, 2017 – 392 с.

##### 3.2.2 Основные электронные издания

1. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471039> .

2. Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гушин, Т.С. Молокова. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 381 с. - ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078774> .

3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112- 2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469544> .

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.02 Охрана труда»**

**2023 г**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Охрана труда»

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

Учебная дисциплина «ОП.02 Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 5.4.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ПК 5.4 ОК 06 ОК 07 ОК 08	У 5.4.01 определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	З 5.4.01 требования охраны труда на производстве
	У 5.4.02 оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте	З 5.4.02 производственные опасные и вредные факторы
	Уо 06.01 описывать значимость своей профессии	З 5.4.03 особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации
	Уо 06.02 применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по профессии
	Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	Зо 06.03 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
	Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 08.02 достижения жизненных и	Зо 07.02 основные ресурсы,

	профессиональных целей	задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 08.03 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения
	Уо 08.04 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	24
<i>Самостоятельная работа</i>	-

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Охраны труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 380 с.

2. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 404 с.

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.03 Математика в профессиональной деятельности»**

**2023 г.**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.03 Математика в профессиональной деятельности»**

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

Учебная дисциплина «ОП.03 Математика в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 9, ПК 1.5..

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	У 1.5.04 применять ИКТ при обеспечении жизненного цикла технической документации	У 1.5.02 методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков
	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология
	Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02 основы проектной деятельности
	Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	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	54
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i>	-

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Математика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 346 с.

2. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 447 с.

3. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 401 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Кремер, Н. Ш. Элементы линейной алгебры : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, М. Н. Фридман, И. М. Тришин ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09975-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469440>

2. Сидняев, Н. И. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Сидняев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04091-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469551>

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.04 Техническая механика»**

**2023 г.**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.04 Техническая механика»**

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

Учебная дисциплина «ОП.04 Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 9, ПК 1.4.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	У 1.4.01 анализировать и выбирать схемы базирования заготовок	З 1.4.01 классификации баз
	Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	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 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02 основы проектной деятельности
	Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	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	46
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	24
<i>Самостоятельная работа</i>	-

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Техническая механика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Куклин, Н. Г. Детали машин: учебник / Куклин Н.Г., Куклина Г.С., Житков В.К., - 9-е изд., перераб. и доп - Москва: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 512 с.

2. Олофинская, В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие / В.П. Олофинская.- 3-е изд., испр.- Москва : ФОРУМ, 2019.- 352 с.

##### 3.2.2 Основные электронные издания

1. Хруничева, Т. В. Детали машин: типовые расчеты на прочность: учебное пособие / Т. В. Хруничева. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0846-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069148>

2. Курсовое проектирование деталей машин: учебное пособие / С.А. Чернавский, К.Н. Боков, И.М. Чернин [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004336-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1246750>

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.05 Материаловедение»**

**2023 г.**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 Материаловедение»

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

Учебная дисциплина «ОП.05 Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 9, ПК 3.1.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	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 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02 основы проектной деятельности
	Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	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	54
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	24
<i>Самостоятельная работа</i>	-

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Материаловедения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Твердынин, Н.М. Эксплуатационные материалы [Электронный ресурс]: учебное пособие для спо / Н. М. Твердынин, Л. Р. Шарифуллина. - Москва: Юрайт, 2022. - 157 с.

2. Адаскин, А.М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник для спо / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 258 с.

3. Бондаренко, Г.Г. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебник для спо / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2022. - 329 с.

4. Кушнир, А.П. Технология металлов и сплавов [Электронный ресурс] : учебное пособие для спо / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. - Москва: Юрайт, 2022. - 310 с.

5. Кoryтов, М.С. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие для спо / М. С. Кoryтов [и др.] ; под редакцией М. С. Кoryтова. - 2-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 234 с.

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.06 Метрология, стандартизация и подтверждение качества»**

**2023 г.**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.06 Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

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

Учебная дисциплина «ОП.06 Метрология, стандартизация и подтверждение качества» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 9, ПК 2.2, ПК 3.5, ПК 5.3.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 3.5 ПК 5.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	У 3.5.02 выбирать средства измерения и определять годность изделий	З 3.5.03 виды брака и способы его предупреждения
	У 5.3.01 определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации	З 5.3.01 основные методы контроля качества детали
	Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	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 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02 основы проектной деятельности
	Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	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	54
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	18
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	6

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

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

Кабинет «Метрология, стандартизация и подтверждение качества», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

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

1. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 415 с.

2. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документирование: учебник / В.Ю. Шишмарев. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. – 312 с.

3. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 224 с.

4. Метрология, стандартизация, сертификация: учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 256 с.

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.07 Процессы формообразования и инструменты»**

**2023 г.**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.07 Процессы формообразования и инструменты»

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

Учебная дисциплина «ОП.07 Процессы формообразования и инструменты» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.4.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	У 1.2.01 определять виды и способы получения заготовок	З 1.2.01 назначение и конструкцию типовых сборочных приспособлений и заготовительно-штамповочной оснастки
	У 1.4.02 выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент	З 1.4.03 виды режущих инструментов
	Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	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 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02 основы проектной деятельности
	Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	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	72
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	42
лабораторные работы	30
<i>Самостоятельная работа</i>	-

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатории «Процессы формообразования и инструменты», «Технологическое оборудование и оснастка», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела : учебное пособие / В. Л. Лихачев. – Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. – 608 с.

2. Черепяхин, А. А. Процессы формообразования и инструменты: Учебник – Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 224 с.

3. Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Схиртладзе [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 263 с.

4. Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. Н. Григорьев [и др.] ; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 246 с.

*Аннотация*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.08 Технология машиностроения»**

**2023 г.**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.08 Технология машиностроения»

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

Учебная дисциплина «ОП.08 Технология машиностроения» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	У 1.2.01 определять виды и способы получения заготовок	З 1.2.01 назначение и конструкцию типовых сборочных приспособлений и заготовительно-штамповочной оснастки
	У 1.3.03 разрабатывать технологический процесс изготовления детали	З 1.3.03 типовые технологические процессы изготовления деталей машин и последовательность их операций
	У 1.4.02 выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент	З 1.4.03 виды режущих инструментов
	Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	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 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02 основы проектной деятельности
	Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие	Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности

	и планируемые)	
--	----------------	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	66
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
лабораторные работы	24
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	6

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

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

Кабинет «Технология машиностроения», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

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

1. Колесов И.М. Основы технологии машиностроения. - М.: Высшая школа, 2018.
2. Данилевский В.В. Технология машиностроения. – М.: Высшая школа, 2019. И технологического оборудования.
3. Силантьева Н.Л., Малиновский В.Р. Техническое нормирование труда в машиностроении. – М.: Машиностроение, 2019.
4. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов / Под ред. С.Н. Корчака. – М.: Машиностроение, 2019.
5. Гельфгат Ю.Н. Сборник задач и упражнений по технологии машиностроения – М.: Высшая школа 2018.
6. Данилевский В.В, Гельфгат Ю.Н. Лабораторные работы и практические задания по технологии машиностроения. – М.: Высшая школа, 2018.
7. Добрыднев И.С. Курсовое проектирование по предмету «Технология машиностроения».– М.: Машиностроение, 2017

## **Приложение 4**

к ОПОП-П по специальности  
15.02.16 Технология машиностроения

### **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

Наименование программы	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 «Технология машиностроения»
Обоснование для разработки Программы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конституция Российской Федерации</li> <li>2. Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее – ФЗ-304);</li> <li>3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 г. № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;</li> <li>4. Федеральная государственная Программа развития воспитательной компоненты в образовательных организациях;</li> <li>5. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;</li> <li>6. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. От 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации».</li> <li>7. Федеральный закон РФ от 28.06.2014 № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации».</li> <li>8. Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ (ред. От 24.04.2020) «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних».</li> <li>9. Указ Президента РФ от 7.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».</li> <li>10. Указ Президента РФ от 7.05.2012 № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».</li> <li>11. Перечень поручений по реализации Послания Президента Федеральному Собранию (утв. Президентом РФ 05.12.2016 № Пр-2346).</li> <li>12. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».</li> <li>13. Распоряжение Правительства РФ от 29.11.2014 № 2403-р «Об утверждении Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года».</li> <li>14. Постановление Правительства РФ от 15.10.2016 № 1050 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации».</li> <li>15. Постановление Правительства РФ от 30.12.2015 № 1493 (ред. От 30.03.2020) «О государственной программе «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы».</li> <li>16. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации</li> </ol>

«Развитие образования».

18. Национальный проект «Образование» [утв. Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 16) (ФП «Цифровая образовательная среда», ФП «Молодые профессионалы», ФП «Социальная активность» и др.)].

19. Национальный проект «Демография» [утв. Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 16) (ФП «Укрепление общественного здоровья», ФП «Спорт — норма жизни» и др.)].

20. Национальный проект «Культура» [утв. Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 16) (ФП «Творческие люди», «Цифровая культура», ФП Создание и распространение контента в сети «Интернет», направленного на укрепление гражданской идентичности и духовно-нравственных ценностей среди молодежи и др.)].

21. Национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» [утв. Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 16) (ФП «Улучшение условий ведения предпринимательской деятельности», ФП «Популяризация предпринимательства» и др.)].

22. Национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» [утв. Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 16) (ФП «Улучшение условий ведения предпринимательской деятельности», ФП «Популяризация предпринимательства» и др.)].

23. Национальный проект «Производительность труда и поддержка занятости» [утв. Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 24.09.2018 № 12)].

24. Национальный проект «Экология» [утв. Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 16) (ФП «Чистая страна», ФП «Сохранение уникальных водных объектов» и др.)].

25. Национальный проект «Безопасные и качественные автомобильные дороги» [утв. Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 15) (ФП «Безопасность дорожного движения» и др.)].

26. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [утв. Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 04.06.2019 № 7) (ФП «Кадры для цифровой экономики», ФП «Цифровое государственное управление» и др.)].

27. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением», утвержденный Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016г. № 1555

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 специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).
Сроки реализации программы	Программа рассчитана на срок реализации образовательной программы
Исполнители программы	Директор, заместители директора в сфере учебной, учебно-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. <sup>1</sup>

Реализация 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 примерная рабочая программа воспитания (далее – 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 учет требований 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.

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном	<b>ЛР 1</b>

<p>и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознаний 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</p>	
<p>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; 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><b>ЛР 2</b></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><b>ЛР 3</b></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 профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p><b>ЛР 4</b></p>
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных</p>	<p><b>ЛР 5</b></p>

<p>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>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	<b>ЛР 6</b>
<p>Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	<b>ЛР 7</b>
<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>	<b>ЛР 8</b>
<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>	<b>ЛР 9</b>
<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>	<b>ЛР 10</b>

<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>	<p><b>ЛР 11</b></p>
<p>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</p>	<p><b>ЛР 12</b></p>
<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности (при наличии)</b></p>	
<p>Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.</p>	<p><b>ЛР 13</b></p>
<p>Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.</p>	<p><b>ЛР 14</b></p>
<p>Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.</p>	<p><b>ЛР 15</b></p>
<p>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.</p>	<p><b>ЛР 16</b></p>
<p>Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.</p>	<p><b>ЛР 17</b></p>
<p>Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.</p>	<p><b>ЛР 18</b></p>
<p>Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,</p>	<p><b>ЛР 19</b></p>

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
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (при наличии)</b>	
	ЛР
	ЛР
	ЛР
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>	
Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности	ЛР22
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР23
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	ЛР 24
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса (при наличии)</b>	
...	ЛР
	ЛР
	ЛР

**Соотношение перечня профессиональных модулей, учебных дисциплин и планируемых личностных результатов в ходе реализации образовательной программы**

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины		Код личностных результатов реализации программы воспитания
<b>Общеобразовательные дисциплины</b>		
ООД.01	Русский язык.	ЛР 1, ЛР 4, ЛР6, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 13

ООД.02	Литература	ЛР 1, ЛР 4, ЛР6, ЛР 7,
ООД.03	Иностранный язык	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5 ЛР6, ЛР 7, ЛР 8 - ЛР 13
ООД.04	История	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 5 ЛР6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11 , ЛР 13
ООД.05	Физическая культура	ЛР 9
ООД.06	Основы безопасности жизнедеятельности	ЛР 3, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14
ООД.07	Обществознание	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5, ЛР6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11 , ЛР 9 , ЛР 12,
ООД.08	Химия	ЛР5 – ЛР 10, ЛР 13
ООД.09	Биология	ЛР5 – ЛР 10, ЛР 13
ООД.10	География	ЛР5 – ЛР 10, ЛР 13
ООД.11	Математика	ЛР5 – ЛР 10, ЛР 13
ООД.12	Информатика	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 10
ООД.13	Физика	ЛР5 – ЛР 10, ЛР 13
ИП	Индивидуальный проект по математике	
<b>Социально-гуманитарный цикл</b>		
СГ.01	История России	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 5 ЛР6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11 , ЛР 13
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5 ЛР6, ЛР 7, ЛР 8 - ЛР 13
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ЛР 3, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14
СГ.04	Физическая культура	ЛР 9
СГ.05	Основы бережливого производства	ЛР 13, Л
<b>Образовательный профессиональный блок</b>		
ОП.01	Инженерная графика	13-ЛР 24
ОП.02	Охрана труда	13-ЛР 24
ОП.03	Математика в профессиональной деятельности	13-ЛР 24
ОП.04	Техническая механика	13-ЛР 24
ОП.05	Материаловедение	13-ЛР 24
ОП.06	Технологическая оснастка	13-ЛР 24
ОП.07	Метрология, стандартизация и сертификация	13-ЛР 24
ОП.08	Процессы формообразования и инструменты	13-ЛР 24
ОП.09	Технология машиностроения	13-ЛР 24
<b>Профессиональный цикл</b>		
ПМ.01	<b>Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</b>	13-ЛР 24
МДК.01.01	Технологические процессы изготовления деталей машин	13-ЛР 24

МДК.01.02	Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении	13-ЛР 24
ПП.01	Производственная практика	13-ЛР 24
ПА	Промежуточная аттестация	13-ЛР 24
<b>ПМ.02</b>	<b>Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</b>	13-ЛР 24
МДК.02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	13-ЛР 24
ПП.02	Производственная практика	13-ЛР 24
ПА	Промежуточная аттестация	13-ЛР 24
<b>ПМ.03</b>	<b>Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</b>	13-ЛР 24
МДК.03.01	Технологический процесс и технологическая документация по сборке изделий с применением систем автоматизированного проектирования	13-ЛР 24
МДК.03.02	Контроль соответствия качества сборки требованиям технологической документации	13-ЛР 24
ПП.03	Производственная практика	13-ЛР 24
ПА	Промежуточная аттестация	13-ЛР 24
<b>ПМ.04</b>	<b>Организация контроля наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</b>	13-ЛР 24
МДК.04.01	Диагностика, планирование, организация работ и контроль качества по техническому обслуживанию оборудования машиностроительного производства	13-ЛР 24
УП.04	Учебная практика	13-ЛР 24
ПП.04	Производственная практика	13-ЛР 24
ПА	Промежуточная аттестация	13-ЛР 24
<b>ПМ.05</b>	<b>Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</b>	13-ЛР 24
МДК.05.01	Планирование и организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	13-ЛР 24

МДК.05.02	Сопровождение подготовки финансовых документов по производству и реализации продукции	13-ЛР 24
ПП 05	Производственная практика	13-ЛР 24
ПА	Промежуточная аттестация	13-ЛР 24
<b>ДПБ</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок (АО «УУАЗ»)</b>	
<b>Общепрофессиональный цикл</b>		
ОП.10	Основы технического черчения	13-ЛР 24
ОП.11	Введение в специальность	13-ЛР 24
ОП.12	Основы экономики организации, правового обеспечения профессиональной деятельности и антикоррупционного поведения	13-ЛР 24
ОП.13	Цифровое моделирование технологических процессов	13-ЛР 24
ОП.14	Технологическое оборудование	13-ЛР 24
ОП.15	Гидравлические и пневматические системы	13-ЛР 24
ОП.16	Электротехника и электронная техника	13-ЛР 24
<b>Профессиональный цикл</b>		
МДК.01.03	Автоматизированная подготовка машиностроительного производства	13-ЛР 24
<b>ПМ.06</b>	<b>Выполнение работ по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением»</b>	13-ЛР 24
МДК.06.01	Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса	13-ЛР 24
МДК.06.02	Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	13-ЛР 24
МДК.06.03	Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса	13-ЛР 24
УП.06.01	Учебная практика	13-ЛР 24
ПП.06.01	Производственная практика	13-ЛР 24
ПА	Промежуточная аттестация	13-ЛР 24
ПДП.01	Преддипломная практика	13-ЛР 24
ГИА. Государственная итоговая аттестация		

## **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 ПООП-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**

Примерная 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.

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

Для реализации рабочей программы воспитания профессиональная образовательная организация укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителей директора, педагогов организатора ОБЖ, руководителя физического воспитания, социального педагога, преподавателей, мастеров производственного обучения и классных руководителей (кураторов), воспитателей общежития.

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

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся в контексте реализации образовательной программы, а так же программы профессионального воспитания и социализации студентов.

Спортивные залы -1  
Библиотека - 1  
Актный зал – 1  
Медицинский кабинет – 2  
Столовая – 1  
Общежитие на 109 койко-мест.

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

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой интернет-ресурсами и специализированным оборудованием

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

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

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

ГБПОУ «Улан-Удэнский авиационный техникум» имеет официальный сайт: <http://www.avia-college-uu.ru/> и социальную страницу «ВКонтакте», где представлена вся необходимая информация.

## РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

### **КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

*15.00.00. Машиностроение*

по образовательной программе среднего профессионального образования

по специальности 15.02.16. Технология машиностроения

на период 2023-2026г г.

Дата/Сроки	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Направление
<b>СЕНТЯБРЬ</b>						
01.09.23г.	Общая линейка – празднование Дня Знаний. Встреча руководства техникума с обучающимися 1 курса. Классные часы: «Уроки мира», посвященные миру, дружбе, терпимости между народами, проживающими на территории РФ	Группы 1 курса	Площадка 1 корпуса ГБПОУ «УУАТ»	Директор техникума, заместитель директора по УВР, социальный педагог, кураторы групп, преподаватели .	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Мероприятия по адаптации студентов-первокурсников
01.09.2023	Классные часы в группах 2,3 курса «День памяти жертв терроризма»	Группы 2 и 3 курсов	Кабинеты	заместитель директора по УВР, социальный педагог, кураторы групп, преподаватели .	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Профилактика экстремизма терроризма
02.09.2023	Формула успеха. День открытых дверей в ОК «Смена».	Группы 1 курса	ОК «Смена»	заместитель директора по УВР, социальный педагог, кураторы групп, преподаватели .	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР6 ЛР5 ЛР7	Профессиональное воспитание, профориентация
02.09.2023	Ознакомление студентов с основными нормативными документами техникума: Уставом, Правилами внутреннего распорядка, Правилами проживания в общежитии, правилами поведения в техникуме	Группы 1 курса	кабинеты	заместитель директора по УВР, социальный педагог, кураторы групп, преподаватели .	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Правовое воспитание, профилактическая деятельность
С 03.09.2023	Welcome -встреча «Ваш ребёнок	Группы 1 курса	Актный зал	035,085 цеха УУАЗ.	ЛР 1	Гражданско-

	в хорошей компании», для родителей		УУАТ,на Севастопольской.		ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР6 ЛР5 ЛР7 ЛР8	патриотическое воспитание
03.09.2023	День солидарности в борьбе с терроризмом Акции, флешмобы, классные часы	1-5 курс	техникум	Администрация кураторы	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Профилактика экстремизма
С 04.09.2023	Набор в дополнительные образовательные программы, Волонтерский центр Современное сердце	Все группы	Кабинеты для доп. Программ.	Руководители доп. программ, волонтеры	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Самоуправление, волонтерство
05.09.2023	Праздничное шествие на День города	Все группы	Площадь Революции	заместитель директора по УВР, кураторы групп, преподаватели	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР5 ЛР7 ЛР8 ЛР9 ЛР12	Гражданско-патриотическое воспитание
18.09.2023	Спортивный праздник для 1 курса. Легкоатлетический кросс	1 курс	Парк им. Жанаева	заместитель директора по УВР, кураторы групп, преподаватели физической культуры .	ЛР 1 ЛР8	Воспитание здорового образа жизни, физическое воспитание
25.09.2023	Заседание старостата	Все группы	Актный зал	заместитель директора по УВР, социальный педагог,	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3	Самоуправление, волонтерство

				кураторы групп, преподаватели .	ЛР5 ЛР7 ЛР8	
25.09	День Машиностроителя, праздничные мероприятия, чествование лучших студентов ГБПОУ УУАТ 15.00.00	Все группы	техникум	Администрация руководители ОП	ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР19 ЛР20 ЛР21 ЛР22 ЛР23 ЛР24	Профессионально- ориентирующее
сентябрь	Собрание с родителями и законными представителями обучающихся нового набора вселяющихся в общежитие Правила поведения и проживания, соблюдение ТБ.	Студенты проживающие в общежитии.	Актовый зал	Зам. Директора по УВР комендант общежития, социальный педагог техникума, кураторы.	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Правовое воспитание, профилактическая деятельность
сентябрь	Профилактическая беседа с инспектором ОПДН Железнодорожного района	Все группы	Кабинеты	заместитель директора по УВР, социальный педагог, кураторы групп, преподаватели .	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Правовое воспитание, профилактическая деятельность
сентябрь	Welcome-встреча «Добро пожаловать на борт» для студентов	Студенты 1 курса	Актовый зал	035,085 цеха «УУАЗ»	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Правовое воспитание, профилактическая деятельность

ОКТАБРЬ						
01.10.2021	Совместные тренинги с центром психологического сопровождения «Компас»	1 курсы	Кабинеты	Специалисты центра, зам. по УВР, социальный педагог.	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР6	Правовое воспитание, профилактическая деятельность
01.10.2021	День пожилого человека	ВЦ	Геронтологический центр	Руководитель ВЦ	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Самоуправление волонтерство
04.10.2021	Смотр художественной самодеятельности «Звездапад талантов»	1 курсы	Актовый зал	заместитель директора по УВР, социальный педагог, кураторы групп, преподаватели .	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Культурно-творческое направление
05.10.2021	Концерт ко Дню учителя День самоуправления	2 и 3 курсы	Актовый зал	заместитель директора по УВР, социальный педагог, кураторы групп, преподаватели .	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР6	Культурно-творческое направление
07.10.2021	Заседание Совета профилактики	2 и 3 курсы	34 кабинет	заместитель директора по УВР, социальный педагог, кураторы групп, преподаватели .		Правовое воспитание, профилактическая деятельность
10.10.2021	Чемпионат по финансовой грамотности (муниципальный уровень) Коммуникативные бои В рамках реализации проекта PROфинансы	1 курс 2 курс	Финансовый университет пр Правительстве РФ	Садыкова Д.Т. методист	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР6	Бизнес-ориентирующее направление
14.10.2021	Флюорографическое обследование студентов	Все группы	Спецмашина	Медицинский работник, кураторы	ЛР 1 ЛР 2	Воспитание здорового образа

				групп	ЛР 3 ЛР6	жизни, физическое воспитание
20.10.2021	Осенний батл Парк «Сад Победы»	1 и 2 курсы	Парк им.Жанаева.	Преподаватель ОБЖ, кураторы	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Воспитание здорового образа жизни, физическое воспитание
Октябрь	Участие в областных конкурсах: Областной конкурс дизайна «Мир профессий» Областной конкурс студенческих социальных проектов Городской конкурс «Я знаю, я имею право»	Все группы	Согласно положению	заместитель директора по УВР, социальный педагог, кураторы групп, преподаватели .	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Профессиональное воспитание, профориентация
Октябрь	Выпуск газеты «Пятилетка», работа Медиацентра	Медиацентр	кабинет	Руководитель медиацентра	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Бизнес-ориентирующее направление
Октябрь	Работа волонтерского центра «Современное сердце»	волонтеры	Кабинет волонтеров	заместитель директора по УВР, социальный педагог.	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Самоуправление, волонтерство
Октябрь	Акция «Батарейка»			заместитель директора по УВР, социальный педагог, кураторы групп, преподаватели экологии .	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Экологическое направление

Октябрь	Школа волонтера в ГБНОУ ОК Смена	волонтеры	ОК «Смена»	Преподаватели школы волонтеров	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Самоуправление, волонтерство
Октябрь	«Легендарный 99»- обзорная экскурсия по музею авиазавода с просмотром кинохроники про историю авиации	Студенты ГБПОУ «УУАТ»	Музей «УУАЗ»	085,150 цеха	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Профессиональное воспитание, профориентация
Октябрь	Региональный конкурс «Славим человека труда»	Участники	Токарная мастерская ГБПОУ УУАТ	Руководители УГС Руководитель МЦПК	ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР19 ЛР20 ЛР21 ЛР22 ЛР23 ЛР24	Профессиональное воспитание, профориентация
Октябрь 2023	Командообразование «Мы команда»	2,3 курс	Актовый зал	Пальшин О.	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Бизнес- ориентирующее направление
<b>НОЯБРЬ</b>						
До 03.11.2023	Флэш-моб «Гимн России»	Все группы	Площадка корпуса номер 1,Хоринская	Кураторы групп, социальный педагог,	ЛР 1 ЛР 2	Гражданско- патриотическое

			1 г	преподаватели.	ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	воспитание
До 04.11.2023	Онлайн-викторина «День народного единства»	Все группы	Платформа вк	Кураторы групп, социальный педагог, преподаватели.	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Профилактика экстремизма терроризма
До 05.11.2023	Квиз-игра «Россия наш общий дом»	Все группы	Платформа вк	Кураторы групп, социальный педагог, преподаватели.	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Профилактика экстремизма терроризма
До 04.11.2023	Фоточеллендж к Дню города	Все группы	Платформа вк	Кураторы групп, социальный педагог, преподаватели.	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Гражданско-патриотическое воспитание
15.11.2023	Воспитательное мероприятие «Писатель на все времена», к 200-летию со дня рождения Ф.М. Достоевского	2 курсы	Библиотека	Библиотекарь	ЛР3 ЛР5	Культурно-творческое направление
19.11.2023	Кухни народов мира – выставка дегустация блюд национальной кухни	Все группы	Столовая	Кураторы групп, социальный педагог, преподаватели.	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Профилактика экстремизма терроризма

20.11.2023	Всемирный день прав ребенка. Встреча с коллегией адвокатов Железнодорожного района г.Улан-Удэ	Студенческий актив	Конференц-зал	Зам.директора по УВР	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Гражданско- патриотическое направление Правовое воспитание
24.11.2023	Экскурсия по культовым местам Г.Улан-Удэ.	Запись на экскурсию	Г.Улан-Удэ	Переходнова В.А.	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Профилактика экстремизма терроризма
26.11.2023	Классные часы ко Дню матери,	Все группы	кабинеты	Кураторы групп, социальный педагог, преподаватели.	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Культурно- творческое направление
С 26.11.2023	Акция «Собери макулатуру – сохрани дерево»	Все группы	Волонтерский центр	Кураторы групп, социальный педагог, преподаватели.	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Экологическое направление
С 22.11.2023	Участие в региональном чемпионате «Молодые профессионалы»	Участники, волонтёры	Площадки ГБПОУ УУАТ	Мастера, наставники	ЛР19 ЛР19 ЛР20 ЛР21 ЛР22 ЛР23 ЛР24	Профессиональное воспитание, профорентация
Ноябрь 2023	«Первый шаг в производство»-	Студенты ГБПОУ	УУАЗ	085,150 цеха	ЛР 1	Профессиональное

	Обзорная экскурсия по предприятиям с посещением основного и вспомогательного производства.	УУАТ.			ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	воспитание, профориентация
<b>ДЕКАБРЬ</b>						
1.12.2023	Квест, посвящённый Дню борьбы со СПИДом	1 курсы	Станции в техникуме	заместитель директора по УВР, социальный педагог, кураторы групп, преподаватели .	ЛР9 ЛР10 ЛР12	Воспитание здорового образа жизни, физическое воспитание
1-2 декабря	Акция «СТОП ВИЧ/СПИД»	Все группы	Холл	Волонтеры, кураторы групп	ЛР9 ЛР10 ЛР12	Правовое воспитание, профилактическая деятельность
2.12.2023	Классные часы, посвященные Всемирному Дню борьбы со СПИДом»	Все группы	Кабинеты	заместитель директора по УВР, социальный педагог, кураторы групп, преподаватели .	ЛР9 ЛР10 ЛР12	Правовое воспитание, профилактическая деятельность
6.12.2023	Заседание Совета Профилактики	Все группы	Кабинет 34	заместитель директора по УВР, социальный педагог, кураторы групп, преподаватели .	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5	Правовое воспитание, профилактическая деятельность
3.12.2023	Организация и проведение открытых уроков совместно с волонтерами-медиками «Оказание первой помощи»	1,2 курс	Актовый зал	заместитель директора по УВР, социальный педагог, кураторы групп, преподаватели .	ЛР9 ЛР10 ЛР12	Воспитание здорового образа жизни, физическое воспитание
6.12.2023	Профориентационные встречи с представителями завода «УУАЗ»	3 и 4 курс	Актовый зал	Кураторы групп, зам директора по практике	ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16	Профессиональное воспитание, профориентация

					ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР19 ЛР20 ЛР21 ЛР22 ЛР23 ЛР24	
7.12.2023	Воспитательное мероприятие «Маршал на все времена», посвященное 125 летию со дня рождения К.Г. Жукова, ко Дню героя России	1 курс	Библиотека	Библиотекарь , кураторы групп, преподаватели истории	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Гражданско-патриотическое воспитание
15.12.2023	Беседа в общежитии «Героями не рождаются» ко Дню героя Отечества	Проживающие в общежитии	Общежитие	Комендант , воспитатели	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Гражданско-патриотическое воспитание
11-12 декабря 2023	«Летопись жизни и творчества» к 200 летию со дня рождения Н.А. Некрасова	1 курс	Библиотека	Библиотекарь , кураторы групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР6	Культурно-творческое направление
11 декабря 2023	Квиз – викторина «Знатоки Конституции»	1-2 курс	Актовый зал	Методист, кураторы групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Гражданско-патриотическое направление Правовое воспитание, профилактическая деятельность

17 января	День детских изобретений. Чемпионат по ТРИЗу	1, 2 курс	Актовый зал	Руководитель секции	ЛР17 ЛР22 ЛР23 ЛР24	Профессионально- ориентирующее направление
С 13 декабря 2023	Брейн-ринг «Главный закон РФ»	3 курс	Актовый зал	Методист, кураторы групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР6	Гражданско- патриотическое Правовое воспитание, профилактическая деятельность
18.12.2023	Турнир по волейболу среди всех укрупненных групп	1-4 курс	Спорт зал	Руководитель физвоспитания, кураторы групп	ЛР9	Воспитание здорового образа жизни, физическое воспитание
21.12.2023	Квиз-турнир «Мир крипто»	2 курс	Актовый зал	Методист, кураторы групп	ЛР17 ЛР22 ЛР23 ЛР24	Бизнес- ориентирующее направление
24. 12.2023	Зональные соревнования по баскетболу среди обучающихся по ПКРиС	Команда ГБПОУ УУАТ	Стадион	Руководитель физвоспитания, кураторы групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Воспитание здорового образа жизни, физическое воспитание
25.12.2023	Новогодние мероприятия в общежитии и по корпусам	Проживающие в общежитии	Общежитие	Комендант , воспитатели	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Культурно- творческое направление
26.12.2023	Деловые игры для студентов: 1 курс «Финансисты» 2 курс «Денежный поток» 3 курс «Агент коммерческого	1,2,3 курсы	кабинеты	Зам. Директора по УВР, методисты, преподаватели	ЛР17 ЛР22 ЛР23 ЛР24	Бизнес- ориентирующее направление

	банка»					
Декабрь	«На взлёт»(Экскурсия на аэродромное хозяйство с посещением Авиационного учебного центра)	1,2 курсы	УУАЗ	085,150	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Гражданско-патриотическое воспитание
До 30.12.2023	Всероссийский конкурс социальной рекламы «Взгляд молодых»	участники	Дум Магнит	Зам. Директора по УВР, методисты, преподаватели	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Бизнес-ориентирующее направление
<b>ЯНВАРЬ</b>						
15.01. 2024	«Семь чудес Железнодорожного района»– воспитательное мероприятие	2 курс	Библиотека	Библиотекарь ГБПОУ УУАТ Специалисты библиотеки	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Гражданско-патриотическое воспитание
25.01.2024	Крещенская вечерка «Раз в крещенский вечерок девушки гадали»	Проживающие в общежитии	Общежитие	воспитатели	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Культурно-творческое направление
27 .01.2024	«День российского студенчества-Татьянин день»	1 курсы	Библиотека	Библиотекарь ГБПОУ УУАТ Специалисты библиотеки	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Культурно-творческое направление

27.01.2024	Конкурсно-развлекательная программа. К Татьянинному дню	Все группы	Актовый зал	Кураторы групп, социальный педагог, преподаватели.	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Культурно-творческое направление
27.01.2024	День воинской славы. «Страна моя, я говорю из Ленинграда»: день снятия блокады Ленинграда	Все группы	Актовый зал	Кураторы групп, социальный педагог, преподаватели.	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Гражданско-патриотическое воспитание
17.01.2024	Классные часы по группам «Холокост – трагедия человечества»	Все группы	Кабинеты	Кураторы групп, социальный педагог, преподаватели.	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Гражданско-патриотическое воспитание
15.01. .2024	Заседание старостата	Все группы	Актовый зал	Библиотекарь ГБПОУ УУАТ Специалисты библиотеки	ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР20 ЛР21 ЛР22 ЛР23	Самоуправление, волонтерство
С 20.01.2024	Турнир среди студентов «Киберлига»	Все группы	Актовый зал	Студенческий совет	ЛР9 ЛР10	Самоуправление, волонтерство
Январь	Акция «Сдал батарейку - спас ежика»	все	техникум	студенты	ЛР9 ЛР10	Экологическое направление

<b>ФЕВРАЛЬ</b>							
2.02.2024	Встреча с представителями ВСГТУ	3 и 4 курс	Актовый зал	Зам. По УПР , кураторы групп	ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР20 ЛР21 ЛР22 ЛР23 ЛР24	Профессиональное воспитание, профориентация	
6.02.2024	Экскурсия в Иркутск	По заявке	Г.Иркутск	Пнёва В.В.	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Гражданско-патриотическое воспитание	
8.02.2024	Первоначальная Постановка на воинский учет	1 курс	Военкоматы по месту жительства	Преподаватель ОБЖ	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Гражданско-патриотическое воспитание	
09.02.2024	Встреча с представителями Магнитогорского металлургического комбината	3 и 4 курс	Актовый зал	Зам. По УПР , кураторы групп	ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР20	Профессиональное воспитание, профориентация	

					ЛР21 ЛР22 ЛР23 ЛР24	
10.02..2024	Посещение Русского драматического театра им.Бестужева «Убийца»	По заявке	Русский драматический театр им.Бестужева	Кураторы групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Культурно-творческое направление
20.02.2024	Смотр строя и песни	1 курс	Спортзал	Кураторы групп, преподаватели ОБЖ	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Гражданско-патриотическое воспитание
14.02.2024	Соревнования по волейболу в рамках городской спартакиады среди ПОО	Команда ГБПОУ УУАТ	Спорт зал	Кураторы групп, преподаватели физической культуры.	ЛР9 ЛР10	Воспитание здорового образа жизни, физическое воспитание
16.02.2024	Спортивные соревнования по лыжам среди ПОО , реализующих программы КРС	Команда ГБПОУ УУАТ	Спорт зал	Кураторы групп, преподаватели физической культуры.	ЛР9 ЛР 10	Воспитание здорового образа жизни, физическое воспитание
18.02.2024	Спортивный праздник, посвященный Дню Защитника Отечества	Команда ГБПОУ УУАТ	Спорт зал	Кураторы групп, преподаватели физической культуры.	ЛР10 ЛР 9	Воспитание здорового образа жизни, физическое воспитание
21.02.2024	Международный день родного языка	2 курс	Библиотека	Библиотекарь	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4	Культурно-творческое направление

					ЛР5 ЛР7 ЛР8	
25.02.2024	Профориентационные встречи по школам города и области	3 курс	школы	Мастера п\о, зам.по УВР.	ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР19 ЛР20 ЛР21 ЛР22 ЛР23 ЛР24	Профессиональное воспитание, профориентация
<b>МАРТ</b>						
2, 3 марта 2024	Уроки Истории. Классные часы «Страна моя – Россия»	Все группы	Кабинеты по расписанию	Кураторы групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Гражданско-патриотическое воспитание
4 марта 2024	«Широкая масленица» внеклассное мероприятие	Волонтеры	Холл техникума	волонтеры	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Культурно-творческое направление
6 марта 2024	День национальной культуры «Проводы зимы – русская масленица»	2 курс	Площадка техникума на Хоринской 1,г	Кураторы групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4	Культурно-творческое направление

					ЛР5 ЛР7 ЛР8	
5 марта 2024	«Февромарт» - концертная программа для педагогов	Все группы	Актовый зал	Социальный педагог	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Культурно-творческое направление
4 марта 2024	Конкурсно-игровая программа «А ну-ка, девушки»	Проживающие в общежитии	Общежитие	Воспитатели	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Культурно-творческое направление
18 марта 2024	Внеклассное мероприятие «Крым в моем сердце»	Все группы	кабинеты	Кураторы групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Культурно-творческое направление
марта 2024	Конкурс чтецов по произведениям поэтов (внутренний отбор)	Все группы	Библиотека	Преподаватели литературы, кураторы групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Культурно-творческое направление
март	Областной конкурс молодых ораторов «Златоуст»	участники	ГБПОУ УУАТ	Преподаватели литературы, кураторы групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4	Культурно-творческое направление

					ЛР5 ЛР7 ЛР8	
март	Областной фестиваль декоративно-прикладного творчества	участники	ОК Смена	Кураторы групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Культурно-творческое направление
15-18 марта	Семинар по финансовой грамотности	1 курс	Библиотека	Методисты	ЛР6 ЛР5	Бизнес-ориентирующее направление
март	Экологические уроки «День Волги»	Участники кружка Экодобро	техникум	Руководитель секции	ЛР6 ЛР5	Экологическое направление
<b>АПРЕЛЬ</b>						
01.04.2024	Классные часы в группах «Влияние сквернословия на здоровье человека»	Все группы	Кабинеты по расписанию	Кураторы групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Воспитание здорового образа жизни, физическое воспитание
05.04.2024	Внеклассные мероприятия «Пагубность вредных привычек»	Все группы	Кабинеты по расписанию	Кураторы групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Воспитание здорового образа жизни, физическое воспитание
06.04.2024	Областные соревнования по настольному теннису в зачет комплексной Спартакиады	Команда ГБПОУ УУАТ	стадион	Руководитель физ. воспитания.	ЛР9	Воспитание здорового образа жизни, физическое

						воспитание
08.04.2024	Квест «Здоровый образ жизни»	1 курс	Холл ГБПОУ УУАТ, на Севастопольской	волонтеры	ЛР9 ЛР10	Воспитание здорового образа жизни, физическое воспитание
11.04.2024	Брейн-ринг «Всемирный день здоровья»	2 курс	Библиотека	Методисты	ЛР9 ЛР10	Воспитание здорового образа жизни, физическое воспитание
12.04.2024	Лекция «Гигиена девушек» с приглашением специалистов	1 курс	Актовый зал	Кураторы групп, медицинский техникум	ДР9 ЛР10	Правовое воспитание, профилактическая деятельность
13.04.2024	Встреча с представителем общественной организации «Поговорим о нашем здоровье»	1 курс	Актовый зал	Зам директора по УВР, социальный педагог	ЛР9 ЛР10	Правовое воспитание, профилактическая деятельность
16.04.2024	Квест «Тропой здоровья»	2 курс	Парк им.Жанаева	Преподаватели ОБЖ	ДР9 ЛР10 ЛР12	Воспитание здорового образа жизни, физическое воспитание
18.04.2024	Беседы в общежитии Основы правильного питания «О возможностях человеческого здоровья» «Личная гигиена юношей и девушек» «Имя беды наркомания»	Проживающие в общежитии	Общежитие	Воспитатели	ДР9 ЛР10 ЛР12	Правовое воспитание, профилактическая деятельность
22.04.2024	Всемирный день земли	Участники секции		Руководитель секции		Экологическое воспитание
24.04.2024	Турнир по мини-футболу	Команда ГБПОУ УУАТ	Стадион	Преподаватели физкультуры	ДР9 ЛР10 ЛР12	Воспитание здорового образа жизни, физическое воспитание

25.04.2024	Флешмоб «Попробуй, повтори»	Волонтеры	Актовый зал	Волонтеры	ДР9 ЛР10 ЛР12	Культурно-творческое направление
До 25.04.2024	Фестиваль «Я вхожу в мир искусств»	участники	ДК «Рассвет»	Зам директора по УВР, социальный педагог	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Культурно-творческое направление
До 25.04.2024	Областной конкурс рационализации и изобретательства	участники	Ок Смена	Руководитель секции	ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР19 ЛР20 ЛР21 ЛР22 ЛР23 ЛР24	Профессиональное воспитание, профориентация
27 апреля	Экологический субботник «Зеленая весна»	Кружок «Экодобро»	Парк им.Жанаева,обрыв.	Руководитель секции	ЛР9 ЛР10 ЛР12	Экологическое направление
апрель	Всероссийский чемпионат по финансовой грамотности	участники	техникум	Руководитель направления	ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР19 ЛР20 ЛР21	Бизнес-ориентирующее направление

					ЛР22 ЛР23 ЛР24	
<b>МАЙ</b>						
С 01.05.2024	Республиканские конкурсы профессионального мастерства	Мастера, студенты	Площадки проведения	заместитель директора по УВР УПР, УР преподаватели, мастера .	ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР19 ЛР20 ЛР21 ЛР22 ЛР23 ЛР24	Профессиональное воспитание, профориентация
03.05.2024	Классные часы в группах «9 мая. Победа народа»	Все группы	кабинеты	Кураторы групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Гражданско-патриотическое воспитание
04.05.2024	Внеклассное мероприятие «Мы за ценой не постоим» в библиотеке им. Я. Гашека	1 и 2 курс	Библиотека Гашека	Преподаватели истории	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Гражданско-патриотическое воспитание
С 03.05.2024	Конкурс сочинений «История подвига» (подвиг героя из семьи студента)	Все группы	Платформа vk	Преподаватели русского языка, кураторы	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7	Гражданско-патриотическое воспитание

					ЛР8	
С.05.05.2024	Конкурс чтецов онлайн (платформа ВК) «Ах война, что ж ты сделала подлая»	Все группы	Платформа ВК	Преподаватели русского языка, кураторы	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Гражданско-патриотическое воспитание
05.05.2024	Фестиваль Победы «Память стучится в сердца»	Все группы	Библиотека	Преподаватели русского языка, кураторы, социальный педагог	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Гражданско-патриотическое воспитание
16.05.2024	Областной конкурс «Строя и песни»	Команда ГБПОУ УУАТ	ОК Смена	Преподаватель ОБЖ	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Гражданско-патриотическое воспитание
С 17.05.2024	Республиканский творческий конкурс «Аист победы»	Все группы	ДК «Рассвет»	Преподаватели русского языка, кураторы, социальный педагог	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Гражданско-патриотическое воспитание
12.05.2024	Акция Бессмертный полк. Линейка 1 корпус	Все группы	Площадка 1 корпус	Зам. по УВР, социальный педагог	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Гражданско-патриотическое воспитание

09.05.2024	Возложение цветов к обелиску	Проживающие в общежитии	Парк им.Жанаева	воспитатели	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Гражданско-патриотическое воспитание
07.05.2024	Акция «Георгиевская ленточка»	волонтеры	Территория ГБПОУ УУАТ	волонтеры	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Гражданско-патриотическое воспитание
11.05.2024	Классные часы в группах «9 мая. Победа народа»	Все группы	Кабинеты	Кураторы групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	Гражданско-патриотическое воспитание
12.05.2024	Республиканский конкурс «лучший волонтер «Абилимпикс»	волонтеры	ОК «Смена»	Зам. по УВР, социальный педагог	ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР19 ЛР20 ЛР21 ЛР22 ЛР23 ЛР24	Самоуправление, волонтерство
13.05.2024	Внеклассное мероприятие «Мы за cenой не постоим» в библиотеке	1 курс	Библиотека	Библиотекарь	ЛР 1 ЛР 2	Гражданско-патриотическое

					ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8	воспитание
С 12.05.2024	Конкурс сочинений «История подвига» (подвиг героя из семьи студента)	Все группы	Платформа ВК	Преподаватели русского языка, кураторы, социальный педагог	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8 ЛР9 ЛР12	Гражданско-патриотическое воспитание
27.05	День сварщика в рамках реализации ФП Профессионалитет	все	Сад Победы – городской парк	Руководитель центра профориентации	ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР19 ЛР20 ЛР21 ЛР22 ЛР23 ЛР24	Профессионально-ориентирующее
<b>ИЮНЬ</b>						
01.06.24г	Кураторский час, посвящённый Международному дню защиты детей.	Обучающиеся 1 курса	кабинеты	Кураторы групп	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8 ЛР9 ЛР12	Культурно-творческое направление

июнь	Всероссийский квест «задай финансам»	команда	Актовый зал	Руководитель направления	ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР19 ЛР20 ЛР21 ЛР22 ЛР23 ЛР24	Бизнес-ориентирующее
Июнь 2024	Неформальная встреча «Без галстуков»: Руководители завода, молодые специалисты, ветераны завода.	Студенты 4,5 курса	Актовый зал	085,035 цеха УУАЗ	ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР19 ЛР20 ЛР21 ЛР22 ЛР23 ЛР24	Профессиональное воспитание, профориентация
3.06.2024	Профессиональный дебют	преподаватель	ГБПОУ УУАТ	методист	ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР19 ЛР20 ЛР21 ЛР22	Профессиональное воспитание, профориентация

					ЛР23 ЛР24	
06.06.2024	День русского языка	Студенты 1 курса	кабинет	Преподаватели русского языка	ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР19 ЛР20 ЛР21 ЛР22 ЛР23 ЛР24	
05.06.2024	Встреча с представителями завода «УУАЗ»	3 и 4 курс	Актовый зал	Зам. по УПР, кураторы, мастера п\о.	ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР19 ЛР20 ЛР21 ЛР22 ЛР23 ЛР24	Профессиональное воспитание, профориентация
10.06.2024	Акция «Перезагрузка»	волонтеры	Парк им.Жанаева	волонтеры		Самоуправление, волонтерство
12.06.2024	Заседание Совета по Профилактике	Все группы	Актовый зал	Зам по УР, кураторы, преподаватели, социальный педагог.	ДР9 ЛР10 ЛР12	Правовое воспитание, профилактическая деятельность
С 15.06.2024	Промежуточная аттестация	Все группы	Кабинеты по расписанию	Зам по УР, кураторы,	ЛР13 ЛР14	Профессиональное воспитание,

				преподаватели	ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР19 ЛР20 ЛР21 ЛР22 ЛР23 ЛР24	профорентация
29.06.2024	Классные часы по итогам года	Все группы	кабинеты	Кураторы групп		Профессиональное воспитание, профорентация
30.06.2024	Вручение дипломов	3 и 4 курс	Площадка 1 корпуса	Кураторы групп, социальный педагог, зам. по УВП	ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР19 ЛР20 ЛР21 ЛР22 ЛР23 ЛР24	Профессиональное воспитание, профорентация

**Приложение 5. Программа ИГА**  
к ОПОП-П по специальности  
15.02.16 Технология машиностроения

**СОДЕРЖАНИЕ**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**по специальности**  
**15.02.16 Технология машиностроения**

**2023 год**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ  
(ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

# 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА

## 1.1. Особенности образовательной программы

Примерные оценочные средства разработаны для специальности **15.02.16 Технология машиностроения**.

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение квалификации: **техник-технолог**.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, перечисленных в таблице 1. Рекомендуется последовательное освоение видов деятельности. Профессиональные модули, входящие в образовательную программу

Таблица 1 - Виды деятельности

<b>Код и наименование вида деятельности (ВД)</b>	<b>Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД</b>
1	2
<b>В соответствии с ФГОС</b>	
ВД.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
ВД.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ. 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
ВД.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ. 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
ВД.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	ПМ. 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.
ВД.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ. 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
<b>В соответствии с иными требованиями</b>	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Оператор станков с программным управлением

## **2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**

### **2.1. Структура задания для процедуры ГИА**

Для выпускников, осваивающих ППССЗ государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Задание демонстрационного экзамена – комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в реальном времени

Задания, выносимые на демонстрационный экзамен, разрабатываются на основе требований к квалификации выпускников, устанавливаемых Федеральными государственными образовательными стандартами с учетом требований опорного работодателя, профессиональных объединений (при наличии), требований профессиональных стандартов, положений Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС).

Комплект оценочной документации (КОД) – задание демонстрационного экзамена и комплекс требований к выполнению заданий демонстрационного экзамена, включающий минимальные требования к оборудованию и оснащению центров проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена.

Базовый уровень демонстрационного экзамена – проводится с использованием комплекта оценочной документации, содержащего варианты заданий и критерии оценивания, разработанные и утвержденные образовательной организацией (или федеральным оператором) по профессии/специальности среднего профессионального образования или по отдельным видам деятельности с учетом требований ФГОС к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

Профильный уровень демонстрационного экзамена – проводится с использованием комплекта оценочной документации, содержащего варианты заданий и критерии оценивания, разработанные федеральным оператором по 15.02.16 Технология машиностроения среднего профессионального образования, или по отдельным видам деятельности с учетом требований ФГОС и может учитывать требования предприятий, профессиональных, отраслевых и международных стандартов и иные требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

### **2.2. Порядок проведения процедуры ГИА**

В данном разделе описывается рекомендуемый порядок организации процедур ГИА; порядок и последовательность проведения ГИА и выполнения задания демонстрационного экзамена.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (далее соответственно - Порядок, ГИА) устанавливает правила организации и проведения организациями, осуществляющими образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования (далее - образовательные организации), ГИА студентов (курсантов) (далее - выпускники), завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования (программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и программ подготовки специалистов среднего звена) (далее - образовательные программы среднего профессионального

образования), включая формы ГИА, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении ГИА, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА, а также особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов.

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по **15.02.16 Технология машиностроения** определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по основной профессиональной образовательной программе по специальности **15.02.16 Технология машиностроения** на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

### **3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

#### **3.1. Структура и содержание типового задания**

3.1.1. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Задание состоит из практического блока и теоретического блока.

Технолог выполняет анализ производственного задания на изготовление деталей и сборочных единиц машиностроительного производства, производит разработку и улучшение технологического процесса, оформление технологической документации, запуск в производство и оптимизацию работы участка. Также технолог может разрабатывать управляющие программы для автоматизированного оборудования, в частности станков с ЧПУ для металлообработки, сборочных участков и линий, оборудования для аддитивного производства. В отдельную группу видов деятельности технолога входит пусконаладка, техническое обслуживание и ремонт оборудования совместно с профильными ремонтными службами предприятий или организаций-поставщиков оборудования. Специальность востребована при организации серийного и массового производства

В подготовительный день в личном кабинете цифровой платформы Главный эксперт получает вариант задания и схему оценки для проведения демонстрационного экзамена в конкретной экзаменационной группе. В день экзамена Главный эксперт выдает экзаменационные задания каждому участнику в бумажном виде, исходные данные, лист оценивания (если приемлемо), дополнительные инструкции к ним (при наличии).

#### 3.1.2. Условия выполнения практического задания:

Демонстрационный экзамен организуется и проводится по нормативной документации, размещенной в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на сайте федерального оператора.

Для демонстрационного экзамена определено задание, разделенное на 5 частей.

В первой части студент выполняет задания по сборке пневматической и электрической схемы. Для выполнения данного модуля конкурсного задания необходимо, в соответствии с управляющей программой для PLC-контроллера, выполнить подключение пневматического оборудования и электрооборудования в соответствии с национальными профессиональными стандартами. Механические детали выдаются участнику площадкой проведения ДЭ.

Во второй части студент выполняет задание по изготовлению детали на фрезерном станке. Для выполнения конкурсного задания необходимо ознакомиться с чертежами деталей, разработать технологию изготовления, определить необходимый режущий инструмент и произвести механическую обработку заготовки для получения детали согласно чертежу.

В третьей части студенты выполняет задание по изготовлению детали на токарном станке. Для выполнения конкурсного задания необходимо ознакомиться с чертежами деталей, разработать технологию изготовления, определить необходимый режущий инструмент и произвести механическую обработку заготовки для получения детали согласно чертежу.

В четвертой части студенты выполняет задание по разработке программы для управления механизмом в ручном режиме в соответствии с описанием работы механизма.

В пятой части студенты выполняет задание по моделированию деталей. Для выполнения данного модуля задания необходимо проанализировать выдаваемые чертежи и разработать 3D модели 4-х деталей: под номерами на сборке- 1,2,3,4. На чертежах отсутствует часть размеров, их можно определить, проанализировав сборочный чертёж и весь комплект документации.

Таблица 3 - Технологическая карта\лист задания

### **3.1. Структура и содержание типового задания**

3.1.1. Формулировка типового практического задания:

#### **Блок «Сборка».**

Студенту выдается комплект деталей и инструментов, а также схема механической системы.

#### **Блок «Изготовление детали на фрезерном станке»**

Студент выполняет задание по изготовлению детали, согласно требованиям чертежа, на станке.

#### **Блок «Изготовление детали на токарном станке»**

Студент выполняет задание по изготовлению детали, согласно требованиям чертежа, на станке.

#### **Блок «Программирование»**

Студент выполняет задание по программированию контроллера согласно типовому алгоритму работы механизма.

#### **Блок «Моделирование»**

Студент получает комплект конструкторской документации и выполняет задание по анализу и разработке 3D модели 4-х деталей.

3.1.2. Условия выполнения практического задания.

Условия проведения и требования к инфраструктуре практического задания описаны в комплекте оценочной документации по соответствующему демоэкзамену. Результаты выполнения оцениваются группой экспертов путем оценки качества ответов на вопросы первой части и измерения показателей качества выполненной детали.

Для проведения экзамена приглашаются представители работодателей, рекомендуется организация видеотрансляции.

3.1.3. Формулировка типового теоретического задания

### **3.2. Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена**

3.2.1. Порядок оценки

<i>№ п/п</i>	<i>Демонстрируемые результаты (по каждой из задач)</i>	<i>Количественные показатели</i>
1.	<i>Сборка</i>	12
2.	<i>Фрезерная обработка</i>	27
3.	<i>Токарная обработка</i>	23
4.	<i>Программирование</i>	25

5.	<i>Моделирование</i>	<i>13</i>
	<i>ИТОГО:</i>	<i>100</i>

#### Теоретический блок демонстрационного экзамена

Теоретический блок – это этап демонстрационного экзамена, позволяющий проверить профессиональную подготовку в соответствии с требованиями к результатам освоения образовательной программы.

В рамках теоретического блока результаты освоения проверяются в форме защиты дипломного проекта (работы).

#### Представление выполненного задания

Презентация выполненного задания проводится в устной форме, с обязательным представлением результатов практического блока или его короткой демонстрационной версии (презентации).

В своём выступлении экзаменуемый должен кратко представить выполненную работу, объяснить цели и задачи как работы в целом, так и отдельных операций, а также степень выполнения этапов работы.

На защиту экзаменуемому отводится не более 15 минут.

При выставлении оценки могут учитываться такие критерии:

1. Качество устного доклада экзаменуемого.
2. Степень свободного владения материалом.
3. Глубина и точность ответов на вопросы.
4. Наличие графического материала (презентации)

#### 3.1.4. Условия выполнения практического задания:

Для проведения демонстрационного экзамена базового уровня могут приглашаться представители организации-работодателя.

Для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня обязательно приглашаются представители организации-работодателя.

Демонстрационный экзамен по ППКРС проводится в течение *одного* дня, продолжительностью не более 8 ак. часов. На первом этапе проводится тестирование, на втором этапе практический блок. Примерное расписание приведено в таблице 5.

Таблица 5 - Примерное расписание демонстрационного экзамена по ППКРС

День	Мероприятие	Продолжительность (в ак.ч.)	Место проведения <sup>2</sup>
<i>1</i>	Теоретический блок (тестирование)	<i>1</i>	
<i>2</i>	Практический блок	<i>7</i>	

Демонстрационный экзамен по ППССЗ проводится в течение *двух* дней, продолжительностью не более 8 ак. часов. В первый день выполняются задания практического блока, во второй день – презентация выполненного задания. Примерное расписание приведено в таблице 6.

Таблица 6 - Примерное расписание демонстрационного экзамена по ППССЗ

День	Мероприятие	Продолжительность (в ак.ч.)	Место проведения
<i>1</i>	Практический блок	<i>8</i>	
<i>2</i>	Теоретический блок (представление выполненного задания)	<i>8</i>	

<sup>2</sup> Заполнить наименование кабинетов/ мастерских/лабораторий/баз практик по профессии (специальности)

### 3.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания

Рекомендуемые основания для разработки методики перевода баллов в систему оценивания: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» приведены на основе рекомендованной методики перевода результатов участников демонстрационного экзамена.

Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение практического задания демонстрационного экзамена при выполнении различных операций, принимается за 100 баллов. Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение заданий теоретического блока демонстрационного экзамена при выполнении различных операций, также принимается за 100 баллов.

С учетом применения весовых коэффициентов максимальное количество баллов за оба блока также составит 100 баллов.

При разработке системы перевода баллов в оценку необходимо учитывать сложность разработанных заданий.

Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку приведена в таблице 7.

Таблица 7 - Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку

Оценка ГИА	"2"	"3"	"4"	"5"
Итоговая оценка выполнения заданий демонстрационного экзамена, ИП	0,00 - 30,00	30,00- 50,00	50,00 - 75,00	75,00 - 100,00

#### **4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

Программа организации проведения защиты ВКР как часть программы ГИА должна включать:

1.1. Общие положения *(включают описание порядка подготовки и защиты дипломного проекта, основные требования к организации процедур)*;

ВКР является частью оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения и является обязательной процедурой для выпускников всех форм обучения.

Целью ВКР является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

ВКР призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

В соответствии с примерным учебным планом по специальности 15.02.16 Технология машиностроения объем времени на подготовку и проведение защиты ВКР составляет 6 недель: 4 недели на выполнение выпускной квалификационной работы и 2 недели на защиту выпускной квалификационной работы, также 4 недели составляет сбор материала во время преддипломной практики.

Темы ВКР разрабатываются преподавателями профильной предметной (цикловой) комиссии (ПЦК). Темы ВКР должны иметь практико-ориентированный характер и соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Темы ВКР должны соответствовать современному уровню науки и техники. ВКР должна продемонстрировать умение студента анализировать актуальные научные проблемы, решать конкретные задачи и дать достаточно полное представление об усвоении основ изученных предметов. Студенту предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе, предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Для разработки ВКР необходимо:

- подготовить примерные темы ВКР;
- закрепить за студентами темы ВКР и назначить руководителей и, по необходимости, консультантов;
- подготовить задания на ВКР;
- подготовить места проведения преддипломной практики.

Руководителями ВКР могут быть как преподаватели профессионального цикла, так и представители профильных предприятий (организаций) отрасли. Задание на ВКР выдается обучающемуся не позднее, чем за 2 недели до начала преддипломной практики.

Закрепление за студентом темы ВКР, назначение руководителя и консультанта осуществляется приказом по колледжу. Темы ВКР рассматриваются и утверждаются на заседаниях ПЦК. По утвержденным темам руководители ВКР разрабатывают задания на ВКР для каждого студента. В отдельных случаях допускается выполнение ВКР группой студентов. При этом задания выдаются каждому студенту.

По окончании времени, отведенного на выполнение ВКР, студент должен представить председателю ПЦК для проверки:

- законченную и оформленную ВКР;
- разработанную карту в электронном и (или) печатном виде;
- наглядные материалы для защиты: плакаты, электронная презентация;
- отзыв руководителя.

Выпускная квалификационная работа должна отвечать следующим требованиям:

- наличие в работе всех структурных элементов: теоретической и практической составляющих;
- иметь актуальность, практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) организаций-работодателей;
- достаточность и обоснованность использованного библиографического материала.

Перед защитой ВКР направляется на рецензию.

Основными функциями руководителя ВКР являются:

- разработка индивидуальных заданий на ВКР;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР, ее теоретической и практической составляющей;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль за ходом выполнения ВКР;
- оказание помощи в подготовке материалов к защите ВКР;
- написание отзыва.

Руководитель ВКР подготавливает отзыв, в котором отмечает:

- актуальность темы;
- соответствие темы и содержания работы;
- степень изученности теоретических вопросов;
- значимость практической части;
- качество выполнения и оформления ВКР;
- самостоятельность выполнения задания;
- оригинальность решения профессиональных вопросов;
- степень освоения современных технологических процессов, общих и профессиональных компетенций.

Руководитель ВКР оценивает выполненную работу по четырех бальной шкале («отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно»). В заключение отзыва руководитель определяет степень соответствия выпускной работы заявленным требованиям и допускает или не допускает ее к защите в ГЭК.

Завершенная ВКР обучающегося подлежит обязательному внешнему рецензированию, которое проводится с целью обеспечения объективности труда выпускника.

Выполненные ВКР рецензируются специалистами по тематике ВКР и по направлению подготовки выпускника, работающими в отраслевых организациях, государственных органах власти, в сфере профессионального образования, научно исследовательских институтах и др. В рецензии содержится краткий анализ ВКР, степень ее соответствия существующим требованиям для выпускных квалификационных работ, описаны достоинства и недостатки и т. д. Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ВКР заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- общую оценку качества выполнения ВКР.

После рецензирования внесение исправлений в работу не допускается.

Для проведения ГИА создается государственная экзаменационная комиссия в порядке, предусмотренном Порядком о государственной итоговой аттестации выпускников образовательных учреждений среднего профессионального образования в Российской Федерации (приказ Министерства образования и науки российской Федерации от 16 августа 2013г. № 968). Состав комиссии утверждается приказом по образовательной организации. ГЭК включает в себя: председателя, заместителя председателя и членов комиссии, а также ответственного секретаря.

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третьих ее состава. Защита ВКР (продолжительность до 30 минут), включая доклад студента с демонстрацией презентации, вопросы членов комиссии и ответы студента, зачитывания отзыва руководителя, рецензии на ВКР. Может быть предусмотрено

выступление руководителя выпускной квалификационной работы.

Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Для выпускников из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (лица с ОВЗ и инвалиды) ГИА проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выпускники, лица с ОВЗ и инвалиды или их родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА.

По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и (или) несогласии с ее результатами (апелляция). Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом. Оно доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

## **1.2. Примерная тематика дипломных проектов по специальности;**

### Темы выпускных квалификационных работ по металлорежущим станкам:

1. Проекты узлов универсальных станков, гибких производственных модулей и линий.
2. Проекты узлов специальных и специализированных станков и автоматических линий.
3. Проекты узлов станков с использованием принципиально новых конструкций узлов и механизмов.
4. Проекты модернизации станков и другого технологического оборудования для повышения производительности, точности, степени автоматизации и т. д.
5. Проекты манипуляторов и другого вспомогательного технологического оборудования к станкам.

### Темы выпускных квалификационных работ по режущим инструментам:

6. Проектирование и технология изготовления инструментов для обработки заготовок корпусных деталей на автоматических линиях.
7. Проектирование и технология изготовления инструментов для обработки зубчатых колес различного типа (деталей резьбовых соединений, деталей промышленных роботов и других деталей).
8. Проектирование инструмента и инструментальной оснастки для группы станков, автоматизированным управлением.
9. Автоматизированное проектирование инструментов различных типов.
10. Проектирование и технология изготовления инструментов из синтетических сверхтвердых материалов.
11. Проектирование и технология изготовления инструментов, работающих по методу пластического деформирования (резьбо- и зубонакатной инструмент, деформирующие протяжки и др.).
12. Проектирование и технология изготовления протяжного инструмента.

### Темы выпускных квалификационных работ по станкам и инструментам:

13. Оценка надежности и теплостойкости узлов станка или станка в целом.
14. Оценка кинематической точности, жесткости, виброустойчивости новых

металлорежущих станков (или отдельных узлов), многооперационных станков, других станков с ЧПУ, роботов, манипуляторов.

15. Ввод в эксплуатацию станков.

16. Использование методов расчета станков по различным критериям работоспособности с помощью компьютерных технологий.

17. Использование баз данных по различным узлам станков для САПР.

18. Применение принципиально новых механизмов с целью использования их в станках.

19. Использование систем технического диагностирования.

20. Исследование взаимодействия станков и роботов.

21. Применение новых высокопроизводительных режущих и вспомогательных инструментов.

22. Исследование работоспособности режущего инструмента, упрочненного различными способами и методами (например, лазером, электро-искровым легированием, использованием износостойких покрытий и т. п.).

23. Исследование возможности резки листового материала из стали с помощью лазера.

24. Исследование геометрических и конструктивных параметров прямозубого дискового долбяка с целью повышения его периода стойкости.

25. Исследование возможности повышения эффективности токарной обработки заготовок из конструкционных сталей с помощью лазера.

26. Исследование влияния неравномерности окружного шага зубьев, цилиндрической развертки на ее стойкость и качество развертываемого отверстия.

Темы выпускных квалификационных работ с применением САПР систем:

27. Компьютерно-интегрированная подготовка технологии изготовления детали "Наименование" в среде NX.

28. Моделирование и обработка детали "Наименование" с применением CAD/CAM систем.

29. Применение САПР систем при подготовке производства в машиностроении.

Темы выпускных квалификационных работ по техническому оснащению:

30. Расчет средств технологического оснащения для изготовления детали "Наименование".

31. Проектирование станочного приспособления для изготовления детали "Наименование".

Темы выпускных квалификационных работ по разработке ТП:

32. Разработка технологического процесса для детали "Наименование"

33. Разработка технологии выполнения сборочного процесса узла "Наименование".

34. Способы снижения себестоимости изготовления детали "Наименование".

Темы выпускных квалификационных работ по проектированию участка:

35. Проект участка на базе станков с ЧПУ по изготовлению детали "Наименование".

Темы выпускных квалификационных работ по изготовлению:

36. Изготовление детали "Наименование". (предоставить на защиту деталь)

Темы выпускных квалификационных работ научно-исследовательские:

37. Применение современных материалов в машиностроении.

### **1.3. Структура и содержание выпускной квалификационной работы; Структура и содержание дипломного проекта**

Подбор и изучение научно-технической, технологической, учебной литературы, результатов отчетов с производственной практики позволят обучающимся составить план ВКР, т.е. конкретизировать её общее содержание по главам и параграфам, поставить цель и задачи работы, спроектировать ожидаемые результаты.

Структурные элементы ВКР рекомендуется располагать в следующей последовательности:

- титульный лист;
- содержание (оглавление);
- введение;
- текст работы, ее основное содержание по главам;

- опытно-экспериментальную часть;
- графическая часть;
- заключение;
- список использованных источников информации;
- приложения.

### **Требования к структурным элементам дипломного проекта**

#### **Титульный лист**

Титульный лист является первой страницей ВКР. На титульном листе приводятся следующие сведения: полное наименование учебного заведения; наименование ПЦК, в которой выполнялась работа, наименование вида работы и темы; данные о студенте и руководителе, консультанте ВКР; сведения о допуске ВКР к защите, год и место выполнения работы.

В содержании приводятся названия и номера глав и параграфов, указываются страницы, на которых они размещаются (приложение 3).

Введение имеет значение вступления к представленной работе. В нём в краткой форме излагается актуальность темы ВКР, цель и задачи работы, использованные методы исследования. Введение целесообразно разрабатывать уже на начальном этапе выполнения работы. Объем введения - не более 2 страниц. Его рекомендуется тщательно проработать после завершения написания работы.

Теоретическая составляющая ВКР состоит из 1-2 глав по 2-3 параграфов. Она должна служить обоснованием экспериментальной части работы. В первой главе студент проводит анализ теоретической – научной основы вопроса, во второй главе – приводится характеристика рассматриваемых деталей, узлов, инструментов и оборудования, результаты работы по сбору информации. Разработка ВКР включает выбор технологического процесса и его параметров, оформление технологической документации, анализ и оценку используемых и перспективных решений, близких к рассматриваемой задаче по назначению и содержанию. Проводимый анализ должен сопровождаться выводами, которые помогут в дальнейшем при вводе в производство результатов ВКР.

Третья глава описывает производственно-экономическую часть работы. Проводится расчет норм времени, определение доли затрат на основные и вспомогательные операции, расчет необходимого количества материальных запасов, потери в рамках концепции «бережливого производства», а также решение дополнительных задач, поставленных руководителем ВКР.

В приложениях к ВКР должны быть предоставлены графические материалы в виде карт наладки, схем сборки, маршрутных листов и т.д.

После каждой главы студент должен представить выводы по итогам исследования и наработки материала.

Заключение должно содержать краткие выводы по результатам разработки ВКР, оценку полноты решения поставленной цели и задач. Выводы по результатам работы должны быть написаны лаконично и четко, без лишних пояснений и повторений того, что изложено в тексте работы. Объем заключения - не более 2 страниц.

Список источников информации должен содержать названия использованных учебников и учебных пособий, журналов и статей, документов из Internet, производственных отчетов, нормативных документов, использованных при выполнении работы. Список источников информации оформляется в соответствии с Системой стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу ГОСТ Р 7.0.100–2018, введенного Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии приказом № 1050 от 3 декабря 2018 года.

В раздел «Приложение» целесообразно включать схемы и чертежи, таблицы, фотографии, занимающие объемов более 1 страницы текста работы, а также информацию на электронных носителях (электронные карты).

Общий объем ВКР должна содержать 50 – 60 страниц, без учета приложения.

Оформление текста ВКР производится с учетом требований методических рекомендаций по написанию и оформлению ВКР, разработанных образовательной организацией.

### **Отзыв руководителя на дипломный проект**

После выполнения дипломного проекта руководитель пишет отзыв. Дается характеристика работы по всем ее разделам и обосновывается возможность допуска студента-дипломника к защите, указывается рекомендуемая оценка. Лист отзыва не нумеруется. В отзыве руководителя дипломного проекта отмечается:

- соответствие содержания дипломного проекта заданию;
- полнота раскрытия темы;
- теоретический уровень и практическая значимость дипломного проекта;
- степень самостоятельности и творческой инициативы студента-дипломника, его деловые качества;
- качество оформления дипломного проекта.

Отзыв руководителя дипломного проекта вкладывается во вшитый прозрачный файл после титульного листа.

### **Рецензия на дипломный проект**

Каждый дипломный проект, выполненный в соответствии с требованиями нормоконтроля и подписанный руководителем дипломного проекта, направляется на внешнее рецензирование.

В качестве рецензента могут выступать высококвалифицированные специалисты, работающие на предприятиях, в проектных и научно-исследовательских институтах, ВУЗах и т.д. Лист «рецензия» не нумеруется.

Рецензия должна содержать краткие, но исчерпывающие ответы на следующие вопросы:

- актуальность темы, реальность и значимость ее разработки для данного объекта;
- уровень теоретического и практического анализа основных вопросов темы, соответствие выполненной работы заданию на дипломный проект;
- качество и достоверность исходного материала, умение его анализировать и использовать для последующих выводов;
- прогрессивность применяемых дипломником методов решения задачи;
- обоснованность и реальность сформулированных в работе выводов и предложений, их практическая ценность, возможность внедрения;
- наличие в работе самостоятельных, новых и оригинальных решений;
- самостоятельность;
- практическая значимость;
- замечания и недостатки;
- качество изложения и оформления работы;
- детальность разработки отдельных вопросов;
- положительные моменты в работе;
- наличие у дипломника необходимой теоретической подготовки и умения использовать полученные знания при решении практических задач;
- оценка дипломного проекта (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Студент, имеющий рецензию, напечатанную (написанную от руки), подписанную рецензентом (с указанием занимаемой должности), направляется далее на защиту дипломного проекта по графику колледжа. Рецензия на дипломный проект вкладывается во вшитый прозрачный файл после отзыва.

### **Задание на дипломный проект**

Задание на дипломный проект должно отражать основное содержание работы и сроки его выполнения. Оно заполняется руководителем. Бланк задания печатается на листе формата А-4 с двух сторон. Лист задания не нумеруется. На листе «задание» проставляется подпись студента и руководителя дипломного проекта.

Задание выдается студенту за 2 недели до начала производственной практики (преддипломной).

### **Реферат**

1.3.4 Реферат должен содержать:

- сведения об общем объеме дипломного проекта, количестве иллюстраций, таблиц, использованных источников, приложений; - перечень ключевых слов; - текст реферата.

1.3.4.1 Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста дипломного проекта, которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание и обеспечивают возможность информационного поиска.

1.3.4.2 Текст реферата должен отражать:

- объект исследования или разработки,
- цель работы,
- методы или методологию проведения работы.

### **Содержание**

1.3.6 Содержание включает введение, наименование всех разделов и подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы дипломного проекта.

В элементе «СОДЕРЖАНИЕ» приводят наименования структурных элементов работы, порядковые номера и заголовки разделов, подразделов (при необходимости - пунктов) основной части работы, обозначения и заголовки ее приложений (при наличии приложений). После заголовка каждого элемента ставят отточие и приводят номер страницы работы, на которой начинается данный структурный элемент.

Обозначения подразделов приводят после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно обозначения разделов. Обозначения пунктов приводят после абзацного отступа, равного четырем знакам относительно обозначения разделов.

При необходимости продолжение записи заголовка раздела, подраздела или пункта на второй (последующей) строке выполняют, начиная от уровня начала этого заголовка на первой строке, а продолжение записи заголовка приложения - от уровня записи обозначения этого приложения.

1.3.7 Содержание следует оформлять в соответствии с пунктом 1.3.6.

### **Перечень сокращений и обозначений**

1.3.8 Структурный элемент «ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ» начинают со слов: «В настоящем дипломном проекте применяют следующие сокращения и обозначения».

1.3.9 Если в дипломном проекте используют более трех условных обозначений, требующих пояснения (включая специальные сокращения слов и словосочетаний, обозначения единиц физических величин и другие специальные символы), составляется их перечень, в котором для каждого обозначения приводят необходимые сведения.

1.3.10 Если условных обозначений в дипломном проекте приведено менее трех, отдельный перечень не составляют, а необходимые сведения указывают в тексте работы или в подстрочном примечании при первом упоминании.

1.3.11 Перечень сокращений и обозначений следует оформлять в соответствии с пунктом 5.13.

### **Введение**

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения исследования. Во введении должны быть отражены актуальность и новизна темы, связь данной работы с другими работами.

### **Основная часть дипломного проекта**

1.3.12 В основной части дипломного проекта приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной работы.

1.3.13 Основная часть должна содержать:

- выбор направления исследований, включающий обоснование направления исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики проведения работы;
- процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;
- обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и технико-экономической эффективности их внедрения и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований.

### **Заключение**

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполненного дипломного проекта или отдельных ее этапов;
- оценку полноты решений поставленных задач;
- разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов дипломного проекта;
- результаты оценки технико-экономической эффективности внедрения;
- результаты оценки научно-технического уровня выполненного дипломного проекта в сравнении с лучшими достижениями в этой области.

### **Список использованных источников**

1.3.14 Список должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении дипломного проекта.

1.3.15 Список использованных источников должен включать библиографические записи на документы, использованные при написании дипломного проекта, ссылки на которые оформляют арабскими цифрами в квадратных скобках. Список использованных источников оформляют в соответствии с пунктом 5.14.

### **Приложения**

1.3.16 В приложения рекомендуется включать материалы, дополняющие текст дипломного проекта, связанные с выполненной работой, если они не могут быть включены в основную часть.

В приложения могут быть включены:

- дополнительные материалы к дипломному проекту,
- промежуточные математические доказательства и расчеты,
- таблицы вспомогательных цифровых данных,
- протоколы испытаний,
- заключение метрологической экспертизы,

- инструкции, методики, описания алгоритмов и программ, разработанных в процессе выполнения дипломной работы, - иллюстрации вспомогательного характера.

#### 1.4. Порядок оценки результатов дипломного проекта.

К защите допускаются студенты - дипломники:

- в полном объеме освоившие профессиональную образовательную программу (учебный план) по специальности и не имеющие академических задолженностей по дисциплинам и междисциплинарным курсам учебного плана;
- успешно прошедшие испытание в виде экзаменов (квалификационных);
- представившие в установленные сроки дипломный проект, соответствующий содержанию задания и требованиям оформления;
- представившие положительные отзыв руководителя дипломного проекта и внешнюю рецензию.

Допуск студента - дипломника к защите дипломного проекта подтверждается подписями руководителя дипломного проекта, консультанта по технико-экономическому обоснованию работы, старшего консультанта, ответственного за нормоконтроль и *заместителя директора по учебно-методической работе* с указанием даты допуска.

Защита дипломного проекта проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии.

Основанием для допуска работы к защите является оценка, данная руководителем и рецензентом дипломного проекта. Дипломнику предоставляется возможность ознакомиться с отзывом и рецензией за три дня до защиты, с целью подготовки к ответам на поставленные в них вопросы.

Защита дипломного проекта требует тщательной подготовки. Предварительная подготовка студента - дипломника к защите включает в себя:

- составление текста выступления перед Государственной экзаменационной комиссией. В тексте необходимо отразить: актуальность проблемы, цель и задачи работы, основные выводы по результатам выполнения дипломного проекта, критические замечания в плане работы, предложения по улучшению деятельности в этом направлении;
- продумывание ответов на замечания, содержащиеся в отзыве руководителя и заключении рецензента.

Процедура защиты начинается с объявления председателем ГЭК фамилии защищающегося и темы дипломного проекта. Далее дипломник делает доклад. На доклад студенту предоставляется до 10 минут, в течение которых он должен обосновать выбор темы, ее актуальность, охарактеризовать объект исследования, цель работы и решаемые в ней задачи, методы исследования, доложить основные выводы и предложения, полученные в результате проведенной работы, обосновать их экономический и социальный эффект.

После окончания доклада члены ГЭК и присутствующие на защите задают дипломнику вопросы, которые, как правило, имеют непосредственное отношение к теме дипломного проекта. Вместе с тем, могут быть заданы теоретические вопросы из области, соответствующей теме дипломного проекта. Студент должен дать краткие, но обстоятельные ответы на заданные вопросы. При ответе можно использовать свои записи, графический материал, текст дипломного проекта.

Отзывы руководителя работы и рецензента зачитываются, студент должен ответить на замечания рецензента и присутствующих, в случае несогласия с замечаниями – обосновать свои позиции.

#### 1.5. Порядок оценки защиты дипломного проекта/дипломной работы.

Не позднее, чем за 3 рабочих дня до назначенной даты защиты ВКР председателем выпускающей предметной (цикловой) комиссии организуется предварительная защита выпускных квалификационных работ в рамках работы комиссии с целью рассмотрения вопроса о готовности выпускников к защите работы. Количество и состав членов, участвующих в заседании, определяется ее председателем.

В комиссию выпускник предоставляет:

- текстовую часть ВКР на бумажном носителе;
- чертежи, схемы, таблицы на электронном или бумажном носителе;
- задание на выпускную квалификационную работу;
- устный доклад защиты ВКР продолжительностью не более 15 минут;
- электронную презентацию к докладу;

На предварительной защите ВКР комиссия определяет:

- соответствие содержания ВКР заявленной теме, индивидуальному заданию;
- качество, содержание и оформление текстовой части ВКР и презентации, дает рекомендации по содержанию представленных материалов;
- степень готовности к защите, выполненной выпускной квалификационной работы.

После прохождения предварительной защиты допускается внесение изменений в выпускную квалификационную работу. Комиссия выносит решение о допуске обучающегося к процедуре защиты ВКР. Отметка о допуске проставляется на титульном листе ВКР.

Завершенная выпускная квалификационная работа обучающегося подлежит обязательному внешнему рецензированию.

Рецензентом проводится анализ, представленной на рецензирование выпускной квалификационной работы и включает:

- описание достоинств и недостатков ВКР;
- оценку профессионального уровня подготовки выпускника;
- рекомендуемую оценку за ВКР - «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»;
- мнение о возможности присвоения выпускнику соответствующей квалификации.

С содержанием рецензии обучающийся должен быть ознакомлен не позднее чем за день до защиты ВКР. После получения рецензии внесение изменений обучающимся в выпускную квалификационную работу не допускается. Отрицательная рецензия не лишает обучающегося права на защиту ВКР.

Собранные председателем выпускающей предметной (цикловой) комиссии документы представляется в Государственную экзаменационную комиссию.

### Критерии оценки ВКР

критерии	Показатели			
	Оценки « 2 - 5»			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»

<b>Актуальность</b>	Актуальность исследования автором не обосновывается. Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность сформулирована, в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
<b>Логика работы</b>	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы
<b>Сроки</b>	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)	Работа сдана с опозданием (более 2-х дней задержки).	Работа сдана в срок (либо с опозданием в 1 день)	Работа сдана с соблюдением всех сроков
<b>Самостоятельность в работе</b>	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует.	Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	Автор работы делает выводы. Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.	Автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы, свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР
<b>Практическая (профессиональная) значимость</b>	Результаты исследовательской деятельности не имеют практической значимости	Явная практическая значимость результатов исследовательской деятельности не прослеживается	Результаты исследовательской деятельности могут быть частично использованы в практической деятельности и области применения. Компетенции сформированы не полностью.	Результаты исследовательской деятельности могут быть использованы в практической деятельности и области применения, что подтверждает сформированность компетенций

Оформление работы	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.
Литература	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 3 источников	Изучено менее 10 источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Изучено от 10 до 20 источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг	Количество источников 20 и более. Все они использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг
Защита работы	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГАК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).

**Приложение 6**

к ОПОП-П по специальности  
15.02.16 Технология машиностроения

**Дополнительный профессиональный блок**

**по запросу работодателя**

Акционерного общества «Улан-Удэнский авиационный завод»

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Улан-Удэнский авиационный техникум»

2023 г.

## Содержание

<b>Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя .....</b>	
<b>Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока .....</b>	
<b>Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока .....</b>	
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), ФОРМИРУЕМЫХ ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ**

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для специальности 15.02.16 Технология машиностроения как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

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

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

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

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

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

		<b>Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя(ей)</b>		
<b>Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)</b>		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 в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности
<b>40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением</b>				
ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/01.1	ПК 6.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)	ПК 7.1 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования	ПК 8.1 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

	ТФ А/01.2	<p>ПК 6.2.  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>ПК 7.2  Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM</p>	<p>ПК 8.2  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</p>
		<p>ПК 6.3.  Определять последовательности 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>ПК 7.3  Выполнять диалоговое программирование пульта управления станком</p>	<p>ПК 8.3  Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации</p>
		<p>ПК 6.4. Вести технологический</p>		<p>ПК 8.4 Вести технологический</p>

		<p>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</p>		<p>ий 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</p>
--	--	--	--	--

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

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции ( <b>выделить желаемый уровень</b> , согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
Анализировать полученную информацию, быстро принимать решения	-	+	-	<b>ОК 02.</b>
Планировать и организовывать профессиональную деятельность	-	+	-	<b>ОК 01.</b>
Ориентация на конечный результат	-	+	-	<b>ОК 03.</b>
Эффективно взаимодействовать с командой, корпоративная коммуникация	-	+	-	<b>ОК 04.</b>
Нести ответственность за качество выпускаемой продукции	-	+	-	<b>ОК 01.</b>
Владение инструментами стандартизированной работы	-	+	-	<b>ОК 03.</b>
Знание системы 5 «S» и философии бережливого производства	-	+	-	<b>ОК 02. ОК 03.</b>

**Обозначения:**

 – определяется работодателем;

 – определяется федеральным государственным образовательным стандартом

**Характеристика корпоративных компетенций**

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 01. Анализировать полученную информацию, быстро принимать решения	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 02. Планировать и организовывать профессиональную деятельность	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 03. Ориентация на конечный результат	Видит конечную цель деятельности. 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 04. Эффективно взаимодействовать с командой, корпоративная 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 05. Нести ответственность за качество выпускаемой продукции	Понимает возложенные обстоятельства по изготовлению продукции, готов к возмещению ущерба в случае повреждения собственности или другого вреда
КК 06. Владение инструментами стандартизированной работы	Демонстрирует стандартизацию рабочего места, определяет цели стандартизированной работы. Знает преимущества стандартизированной работы
КК 07. Знание системы 5 «S» и философии бережливого производства	Знает пять этапов системы 5 «S». Знаком с последовательностью выстраивания системы. Эффективно применяет систему 5 «S» на своем рабочем месте. Знает принципы и идеалы производственной системы, может определить значение бесполезной работы в производственных процессах, может классифицировать виды потерь

## Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
<p>Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.</p>	Уровень мастерства
<p>Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.</p>	Уровень базовый
<p>Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.</p>	Уровень ограниченной компетентности

## РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

### 2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенций	Код	Показатели освоения компетенций	
ВД 6. 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 6.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)		Навыки:	
		Н.6.1.1	выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника	
			Умения:	
		У.6.1.1	подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	
			Знания:	
		З.6.1.1	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника: требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	
	ПК 6.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида, типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием			Навыки:
			Н.6.2.1	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
				Умения:
			У.6.2.1	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный

			инструмент
			Знания:
		3.6.2.1	конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)
		3.6.2.2	устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов
	ПК 6.3 Определять последовательности 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.6.3.1	определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)
			Умения:
		У.6.3.1	устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой
			Знания:
		3.6.3.1	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка
	ПК 6.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов		Навыки:
		Н.6.4.1	обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках

	<p>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>различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием</p>
			<p>Умения:</p>
		<p>У.6.4.1</p>	<p>осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)</p>
			<p>Знания:</p>
		<p>3.6.4.1</p>	<p>правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ</p>
		<p>3.6.4.2</p>	<p>правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств</p>
<p>ВД 7. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением</p>	<p>ПК 7.1 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования</p>		<p>Навыки:</p>
		<p>Н.7.1.1</p>	<p>разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования</p>
			<p>Умения:</p>
		<p>У 7.1.1</p>	<p>читать и применять техническую документацию при выполнении работ</p>
		<p>У 7.1.2</p>	<p>разрабатывать маршрут технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку</p>
		<p>У 7.1.3</p>	<p>устанавливать оптимальный</p>

			режим резания;
		У 7.1.4	анализировать системы ЧПУ станка и подбирать язык программирования
			Знания:
		3.7.1.1	устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки и наладки
		3.7.1.2	устройство, назначение и правила применения приспособлений и оснастки
		3.7.1.3	устройство, назначение и правила пользования режущим и измерительным инструментом
		3.7.1.4	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка
		3.7.1.5	методы разработки технологического процесса изготовления деталей на станках с ЧПУ
		3.7.1.6	теорию программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода
		3.7.1.7	приемы программирования одной или более систем ЧПУ
	ПК 7.2 Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM		Навыки:
		Н.7.2.1	разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM
			Умения:
		У 7.2.1	осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 3 оси; осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 5 оси
		У 7.2.2	осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 5 оси
	ПК 7.3 Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком	3.7.2.1	приемы работы в CAD/CAM системах
			Навыки:
Н.7.3.1		выполнение диалогового программирования с пульта управления станком	
		Умения:	

		У 7.3.1	осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ
		У 7.3.2	проверять управляющие программы средствами вычислительной техники
		У 7.3.3	кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель
		У 7.3.4	разрабатывать карту наладки станка и инструмента
		У 7.3.5	составлять расчетно-технологическую карту с эскизом траектории инструментов
		У 7.3.6	вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей применять методы и приемы отладки программного кода
		У 7.3.7	применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода работать в режиме корректировки управляющей программы
			Знания
		З 7.3.1	порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ЧПУ;
		З 7.3.2	способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали
ВД 8. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в	ПК 8.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных,		Навыки:
		Н.8.1.1	выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением
			Умения:
		У.8.1.1	осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора

соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением		станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
			Знания
		3.8.1.1	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
	ПК 8.2 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.8.2.1	Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
			Умения:
		У.8.2.1	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий инструмент и контрольно-измерительный инструмент
			Знания
		3.8.2.1	устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки
	ПК 8.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих		Знания
3.8.2.2		наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента	
		Навыки:	
	Н.8.3.1	перенос программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных	

	программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации		данных, технологической и конструкторской документации
			Умения:
		У.8.3.1	определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ
			Знания
		3.8.3.1	правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ
		3.8.3.2	основные направления автоматизации производственных процессов системы программного управления станками
		3.8.3.3	основные способы подготовки программы
	ПК 8.4 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.8.4.1	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.8.4.1	определять режим резания по справочнику и паспорту станка
		У.8.4.2	составлять технологический процесс обработки деталей, изделий
		У.8.4.3	выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением
			Знания
		3.8.4.1	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка
		3.8.4.2	организация работ при многостаночном обслуживании станков с

			программным управлением
		3.8.4.3	приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей
		3.8.4.4	правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств

### РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

#### 3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

##### Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый курс обучения
<b>ДПБ</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок (АО «Улан-Удэнский авиационный завод»)</b>	<b>1130</b>	<b>868</b>	1-4
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>328</b>	<b>196</b>	1-4
ОП.09	Основы технического черчения	40	40	1
ОП.10	Введение в специальность	50	20	1
ОП.11	Основы экономики организации, правового обеспечения профессиональной деятельности и антикоррупционного поведения	40	12	1
ОП.12	Цифровое моделирование технологических процессов	64	64	2
ОП.13	Технологическое оборудование	70	30	1
ОП.14	Гидравлические и пневматические системы	32	12	2
ОП.15	Электротехника и электронная техника	32	18	3
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>730</b>	<b>600</b>	3
МДК.01.03	Автоматизированная подготовка машиностроительного производства	56	30	3
<b>ПМ.06</b>	<b>Выполнение работ по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением»</b>	<b>674</b>	<b>570</b>	1-2
МДК.06.01	Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса	56	38	1
МДК.06.02	Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	106	52	2
МДК.06.03	Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса	72	48	2
УП.06.01	Учебная практика	180	180	1
ПП.06.01	Производственная практика	252	252	2
ПА	Промежуточная аттестация	8		2
ПДП.01	Преддипломная практика	72	72	4
<b>ИТОГО:</b>		<b>1130</b>	<b>868</b>	

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

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название				
.1	Практические занятия	СГ.05	Основы бережливого производства	10 час.	7 сем.	Фабрика процессов (отдел 31)	Огурцова Светлана Анатольевна
2	Производственная практика	ПП.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	72 час.	3 сем.	Цех № 40; 18; МСЗ 146; ЗШЗ 123, отдел № 109; ИЗ 30	Огурцова Светлана Анатольевна
3	Производственная практика	ПП.02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	108 час.	4 сем.	Цех № 40; МСЗ 146; отдел № 109; № 70	Огурцова Светлана Анатольевна
4	Производственная практика	ПП.03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	144 час.	4 сем.	Цех № 40; 18; МСЗ 146; ЗШЗ 123, отдел № 109; ИЗ 30	Огурцова Светлана Анатольевна
5	Производственная практика	ПП.04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	108 час.	5 сем.	Цех № 54; 40; 18; МСЗ 146; ЗШЗ 123; ИЗ 30	Огурцова Светлана Анатольевна
6	Производственная практика	ПП.05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	72 час.	6 сем.	Цех № 40; 18; МСЗ 146; ЗШЗ 123, отдел № 109; ИЗ 30	Огурцова Светлана Анатольевна
8	Производственная	ПП.06.01	Выполнение работ по	252 час.	7 сем.	Цех № 40; МСЗ	Огурцова

	практика		профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением»			146; ЗШЗ 123, отдел № 109	Светлана Анатольевна
9	Практические занятия	ОП 09	Введение в специальность	20 час.	2 сем.	Отдел № 35	Огурцова Светлана Анатольевна

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.06 Выполнение работ по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением»**

**Дополнительный профессиональный блок /Профессиональный цикл**

2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.06 Выполнение работ по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением»

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности ВД.06 Выполнение работ по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

код	Наименование результата обучения
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 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций, сформированных по запросу работодателя
ВД 6.	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 6.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)
ПК 6.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида, типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием
ПК 6.3	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 6.4	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 7.	Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением
ПК 7.1	Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования
ПК 7.2	Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM

ПК 7.3	Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком
ВД 8.	Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности
ПК 8.1	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 8.2	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 8.3	Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
ПК 8.4	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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.6.1.1	выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника
	Н.6.2.1	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.6.3.1	определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)
	Н.6.4.1	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
	Н.7.1.1	разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования
	Н.7.2.1	разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM
	Н.7.3.1	выполнение диалогового программирования с пульта управления станком
	Н.8.1.1	выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением
	Н.8.2.1	Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с

		программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
	Н.8.3.1	перенос программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
	Н.8.4.1	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.6.1.1	подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
	У.6.2.1	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент
	У.6.3.1	устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой
	У.6.4.1	осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)
	У 7.1.1	читать и применять техническую документацию при выполнении работ
	У 7.1.2	разрабатывать маршрут технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку
	У 7.1.3	устанавливать оптимальный режим резания;
	У 7.1.4	анализировать системы ЧПУ станка и подбирать язык программирования
	У 7.2.1	осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 3 оси
	У 7.2.2	осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 5 оси
	У 7.3.1	осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ
	У 7.3.2	проверять управляющие программы средствами вычислительной техники
	У 7.3.3	кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель
	У 7.3.5	составлять расчетно-технологическую карту с эскизом траектории инструментов
	У 7.3.6	вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей

		применять методы и приемы отладки программного кода
	У 7.3.7	применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода работать в режиме корректировки управляющей программы
	У.8.1.1	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.8.2.1	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий инструмент и контрольно-измерительный инструмент
	У.8.3.1	определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ
	У.8.4.1	определять режим резания по справочнику и паспорту станка
	У.8.4.2	составлять технологический процесс обработки деталей, изделий
	У.8.4.3	выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением
Знать	3.6.1.1	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника: требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
	3.6.2.1	конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)
	3.6.2.2	устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов
	3.6.3.1	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка
	3.6.4.1	правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ
	3.6.4.2	правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств
	3.7.1.1	устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки и наладки
	3.7.1.2	устройство, назначение и правила применения приспособлений и оснастки
	3.7.1.3	устройство, назначение и правила пользования режущим и измерительным инструментом
	3.7.1.4	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка

	3.7.1.5	методы разработки технологического процесса изготовления деталей на станках с ЧПУ
	3.7.1.6	теорию программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода
	3.7.1.7	приемы программирования одной или более систем ЧПУ
	3.7.2.1	приемы работы в CAD/CAM системах
	3.7.3.1	порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ЧПУ
	3.7.3.2	способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали
	3.8.1.1	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
	3.8.2.1	устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки
	3.8.2.2	наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента
	3.8.3.1	правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ
	3.8.3.2	основные направления автоматизации производственных процессов системы программного управления станками
	3.8.3.3	основные способы подготовки программы
	3.8.4.1	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка
	3.8.4.2	организация работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением
	3.8.4.3	приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей
	3.8.4.4	правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств

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

Всего часов 624  
в том числе в форме практической подготовки 480

Из них на освоение МДК 288  
в том числе самостоятельная работа  
практики, в том числе учебная 72  
производственная 252

Промежуточная аттестация 12.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля для специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ОК 01 ОК 02. ОК 09.	Раздел 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	94	48	94	48		2				
ПК.7.1 ПК.7.2 ПК.7.3 ОК 01 ОК 02. ОК 09.	Раздел 2. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	122	60	122	60		2				
ПК 8.1 ПК 8.2 ПК 8.3 ПК 8.4 ОК 01 ОК 02. ОК 09.	Раздел 3. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	72	48	72	48		2				

ПК.6.1 ПК.7.1 ПК 8.1 ОК 01 ОК 02. ОК 09.	Учебная практика	72	72						72	
ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК.7.2 ПК.7.3 ПК 8.2 ПК 8.3 ПК 8.4 ОК 01 ОК 02. ОК 09.	Производственная практика	252	252							252
	Промежуточная аттестация	12								
	<b>Всего:</b>	<b>624</b>	<b>408</b>	<b>624</b>	<b>108</b>		<b>396</b>	<b>12</b>	<b>72</b>	<b>324</b>

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

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1.</b> 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				
МДК 06.01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса				
<b>Тема 1.1. Основные направления автоматизации производственных процессов.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Особенности технологической подготовки производства при применении токарных станков с ЧПУ</p> <p>2. Автоматизация технологических процессов</p>	<p><b>4</b></p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ПК 6.3, ОК 01, ОК 02, ОК 09</p>	<p>Н 6.3.01 У 6.3.01 У 6.3.02 З 6.3.01 З 6.3.02 З 6.3.03 З 6.3.04 Зо.01.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.09.01 Зо.09.01</p>
<b>Тема 1.2. Устройство и принцип работы токарных станков с программным управлением.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Назначение, конструктивные особенности, кинематические схемы, правила наладки токарных станков с ЧПУ</p> <p>2. Узлы и блоки токарного станка с программным управлением: назначение, устройство, размещение, конструкция, принцип работы, правила управления</p>	<p><b>53</b></p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01, ОК 02,</p>	<p>Н 6.1.01 У 6.1.01 З 6.1.01 Н 6.2.01</p>

	3. Условная сигнализация и назначение условных знаков на панели управления токарным станком с ЧПУ	2	ОК 09,	У 6.2.02 З 6.2.01 3 6.2.02 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.09.01 Зо.09.01
	4. Порядок работы станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления. Начало работы с различного основного кадра.	2		
	5. Правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станка в процессе эксплуатации	2		
	6. Содержание рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением. Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности при работе на токарном станке с ЧПУ	1		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>42</b>		
	1. Практическое занятие «Выполнение процесса обработки с пульта управления деталей по квалитетам на токарном станке с ЧПУ».	6		
	2. Практическое занятие «Выполнение установка и съема деталей после обработки на токарном станке с ЧПУ»	6		
	3. Практическое занятие «Контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировка на токарном станке с ЧПУ»	6		
	4. Практическое занятие «Установка инструмента в инструментальные блоки на токарном станке с ЧПУ»	6		
	5. Практическое занятие «Замена блока с инструментом на токарном станке с ЧПУ»	6		
	6. Практическое занятие «Устранение мелких неполадок в работе инструмента на токарном станке с ЧПУ»	6		
	7. Практическое занятие «Устранение мелких неполадок в работе приспособлений на токарном станке с ЧПУ»	6		
<b>Тема 1.3. Особенности проектирования технологических процессов для токарных станков с ЧПУ</b>	<b>Содержание</b>	<b>35</b>		
	1. Особенности выбора деталей, изготавливаемых на токарных станках с ЧПУ. Требования к заготовкам. Требования к технологичности конструкции деталей, обрабатываемых на токарных станках с ЧПУ	1	ПК 6.4, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Н 6.4.01 У 6.4.01 3 6.4.01 3 6.4.02 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.02.01
	2. Выбор станочных приспособлений, режущих и вспомогательных инструментов для токарной операции с ЧПУ	2		
	3. Определение числа установок, числа и последовательности переходов и рабочих ходов, расчет и выбор режимов обработки по справочникам.	2		

	4. Технологический процесс обработки деталей на токарном станке с ЧПУ.	2		3о.02.01 Уо.09.01 3о.09.01
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>28</b>		
	1. Практическое занятие «Расчет режимов резания для токарной операции с ЧПУ»	6		
	2. Практическое занятие «Чтение программы по распечатке»	6		
	3. Практическое занятие «Корректировка режимов резания по результатам работы станка»	6		
	4. Практическое занятие «Составление технологического процесса обработки деталей на токарных станках с ЧПУ»	10		
<b>Тема 1.4. Грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1. Грузоподъемные и транспортные устройства: классификация, назначение, применение, устройство, принцип действия, грузоподъемность.	2	ПК 6.2, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Н 6.2.01 У 6.2.01 У 6.2.02 З 6.2.01 З 6.2.02 З 6.2.03 Уо.01.01 3о.01.01 Уо.02.01 3о.02.01 Уо.09.01 3о.09.01
<b>Тема 1.5. Контроль качества обработанных поверхностей</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	1. Порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов	2	ПК 6.4, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Н 6.4.01 У 6.4.01 З 6.4.01 З 6.4.02 Уо.01.01 3о.01.01 Уо.02.01 3о.02.01 Уо.09.01 3о.09.01
	2. Способы установки и выверки деталей	2		
	3. Принципы калибровки сложных профилей	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>		
1. Практическое занятие «Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации»	6			
<b>Тема 1.6. Грузоподъемные</b>	<b>Содержание</b>	<b>13</b>		

<b>механизмы</b>	1. Общие сведения о грузоподъемных механизмах	1	ПК 6.2, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Н 6.2.01 У 6.2.01 У 6.2.02 З 6.2.01 З 6.2.02 З 6.2.03 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.09.01 Зо.09.01
	2. Грузозахватные приспособления	1		
	3. Элементы грузовых и тяговых устройств. Механизмы подъема и передвижения	1		
	4. Схемы строповки грузов	1		
	5. Сигналы между стропальщиками и крановщиками	1		
	6. Безопасность труда при эксплуатации подъемно-транспортных машин	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>		
	1. Практическая работа «Составление схемы строповки различных грузов»	6		
<b>Учебная практика раздела 1</b>				
1. Обработка деталей на токарных станках с программным управлением;		<b>72</b>		
2. Настройка токарного станка с ЧПУ на различные скорость и подачу;				
3. Запуск ПО NCAD;				
4. Работа с раскрывающимся меню;				
5. Настройка токарного станка с ЧПУ для обработки деталей типа «Вал»;				
7. Ввод программы для обработки детали на токарном станке с ЧПУ;				
8. Подналадка и корректировка инструмента на токарном станке с ЧПУ.				
<b>Производственная практика раздела 1</b>				
1. Ведение процессов обработки типа валов и втулок на токарных станках с ЧПУ с пульта по 8-11 квалитетам точности с большим числом переходов и применением трех и более режущих инструментов;		<b>252</b>		
2. Контроль выхода инструмента в исходную точку и корректировка параметров выхода;				
3. Контроль обработки поверхности деталей контрольно-измерительными инструментами. Устранение мелких неполадок в работе инструмента и приспособлений;				
4. Обработка винтов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек на токарных станках с ЧПУ;				
5. Сверление, цекование, зенкование, нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях на токарных станках с ЧПУ;				
6. Подналадка отдельных узлов и механизмов в процессе работы на токарном станке с ЧПУ;				
7. Техническое обслуживание токарных станков с ЧПУ;				
8. Проверки качества обработки поверхности деталей.				
<b>Всего</b>		<b>624</b>		

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

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

Мастерская «Слесарная станков с ЧПУ», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по **15.02.16 Технология машиностроения.**

#### **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 и электронные издания**

1. Шрубченко, И. В. Разработка технологических процессов в машиностроении : учебное пособие / И.В. Шрубченко, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 176 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1816759. - ISBN 978-5-16-017159-3.

2. Куклин, Н. Г. Детали машин: учебник / Куклин Н.Г., Куклина Г.С., Житков В.К., - 9-е изд., перераб. и доп - Москва : КУРС : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 512 с.: ил. - ISBN 978-5-905554-84-1.

##### **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

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>ПК 6.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением;</li> </ul>	оценка выполнения заданий практических и лабораторных работ; выполнения заданий самостоятельной работы; экзамен, дифференцированный зачет по производственной практике
<b>ПК 6.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способен выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы</li> <li>– может выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент</li> </ul>	. оценка выполнения заданий практических и лабораторных работ; выполнения заданий самостоятельной работы; экзамен, дифференцированный зачет по производственной практике
<b>ПК 6.3. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; отрабатывать управляющие программы на станке</li> <li>– способен корректировать управляющую программу на основе анализа входных данных,</li> </ul>	оценка выполнения заданий практических и лабораторных работ; выполнения заданий самостоятельной работы; экзамен, дифференцированный зачет по производственной практике
<b>ПК 6.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует знание правил проведения и технологию проверки качества выполненных работ</li> <li>– способен выполнять контрольные операции над работой механизмов и обеспечение бесперебойной работы оборудования станка с числовым программным управлением</li> </ul>	оценка выполнения заданий практических и лабораторных работ; выполнения заданий самостоятельной работы; экзамен, дифференцированный зачет по

<p><b>требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства</b></p>		<p>производственной практике</p>
<p><b>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b></p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения и на производственной практике</p>	<p>- наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике, при подведении итогов профессиональных конкурсов, олимпиад, викторин и т.п.</p>
<p><b>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</b></p>	<p>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике.</p>
<p><b>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</b></p>	<p>- демонстрация способности чтения текстов профессиональной направленности; - демонстрация способности осуществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельности</p>	<p>- наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике.</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09 Основы технического черчения**

**Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины**

**2023 г.**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.09 Основы технического черчения»

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

Учебная дисциплина ОП.09 «Основы технического черчения» является вариативной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 09, ПК 1.3

### 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 1.3	У 1.3.01	Читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности	З 1.3.02	Видов и форм технологической документации
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 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
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 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	40
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	38
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	38
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Техника выполнения чертежей и правила их оформления</b>		<b>12/12</b>		
<b>Тема 1.1. Чертежные инструменты, материалы и принадлежности. Организация рабочего места</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Введение в предмет. Цели, содержание и задачи изучения черчения. Значение черчения в практической деятельности людей, в технике. Инструменты для выполнения чертежей. Чертежные материалы и принадлежности. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места.	2	ОК 01	Уо 01.01 Зо 01.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие №1. Рабочее место чертешника	2	ОК 01	Уо 01.01 Зо 01.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. Правила оформления чертежей</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Понятие о стандартах ЕСКД. Форматы (ГОСТ 2.301-68). Рамка и основная надпись (ГОСТ 2.104-68). Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Шрифты чертежные (ГОСТ 2.304-81). Размеры на чертеже. Масштабы чертежей (ГОСТ 2.302-68). Сведения о нанесении размеров (ГОСТ 2.307-68)	6	ПК 1.3, ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Практическое занятие № 2. Оформление титульного листа Практическое занятие № 3. Линии чертежа	2 2	ПК 1.3, ОК 01,	У 1.3.01 Уо 01.01

	Практическое занятие № 4. Шрифты чертежные	2	ОК 09	Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3. Геометрические построения на чертежах</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Приемы выполнения деления отрезка, углов и окружности. Построение перпендикуляров. Построение правильных многоугольников. Контур. Сопряжение.	4	ПК 1.3, ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	Практическое занятие № 5. Сопряжение	4	ПК 1.3, ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций</b>		<b>10/10</b>		
<b>Тема 2.1. Прямоугольное проецирование</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		
	Общие сведения о проецировании. Методы проецирования - центральное, параллельное проецирование. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций. Выбор положения модели для наглядного ее изображения.	10	ПК 1.3, ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	Практическое занятие № 6 : Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно-перпендикулярных плоскостях проекций. Проецирование геометрических тел. Практическое занятие № 7 : Проекция геометрических тел с применением правил построения геометрических тел и окружностей. Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид	4  2	ПК 1.3, ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04

	сверху, вид слева. Местные виды. Практическое занятие № 8 : «Выполнение комплексного чертежа»	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок.</b>		<b>4/4</b>		
<b>Тема 3.1. Получение и построение аксонометрических проекций.</b>	<b>Содержание</b>			
	Положение осей. Виды аксонометрических проекций: изометрическая и диметрическая. Изображение в аксонометрических проекциях плоских и объемных фигур. Аксонометрические проекции предметов, имеющие круглые формы.	4	ПК 1.3, ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Рабочий чертеж: порядок выполнения рабочего чертежа детали по её эскизу. Практическое занятие № 9: Аксонометрические проекции плоских фигур. Практическое занятие № 10: Выполнение комплексного чертежа	2  2	ПК 1.3, ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 4. Машиностроительные чертежи</b>		<b>12/12</b>		
<b>Тема 4.1. Разрезы и сечения.</b>	<b>Содержание</b>	12		
	Местные виды (ГОСТ 2.305-68). Разрезы. Простые разрезы. Сложные разрезы. Особые случаи разрезов. Обозначение разрезов (ГОСТ 2.305-68). Сечения вынесенные и наложенные. Обозначение сечений.	12	ПК 1.3, ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	Практическое занятие № 11: Построение простого разреза. Практическое занятие № 12: Сечение. Практическое занятие № 13: Сечение вала. Практическое занятие № 14: Графическое обозначение	2  2 4 4	ПК 1.3, ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			

	материалов в сечениях (ГОСТ 2.306-68)			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Курсовой проект (работа)</b>				
<b>Тематика курсовых проектов (работ)</b>				
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>				
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>				
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>40</b>		

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

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

Кабинет(ы) «Основы технического черчения», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

### **3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

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. Вышнепольский, И. С. Черчение. Учебник / И.С. Вышнепольский, В.И. Вышнепольский. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 400 с.
2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: Юрайт, 2016. - 382 с.
3. Чекмарев, А. А. Справочник по черчению / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. - М.: Academia, 2016. - 336 с.
4. Чумаченко Г.В. Техническое черчение : учебник / Г.В. Чумаченко. — Москва : КноРус, 2022. — 296 с.

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

1. <http://en.edu.ru> Естественнонаучный образовательный портал;
2. <http://www.ed.gov.ru> Разработка чертежей: правила оформления;
3. [www.pedsovet.org](http://www.pedsovet.org) Экзаменатор по черчению;
4. <http://robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html> Требования ГОСТ;
5. <http://www.i-mash.ru/sm/sistemy-dokumentacii/edinaja-sistema-tekhnologicheskoi-dokumentacii/> Требования ГОСТ;
6. <http://www.dvgma.ru> Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы
7. <http://www.labstend.ru> Электронный учебник «Учебная техника и технологии» ЮУрГУ;
8. <http://shlicc.narod.ru> Оформление чертежей;
9. <http://cherch.ru/> Всезнающий сайт про черчение;
10. <http://nacherchy.ru/> Техническое черчение.

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

Нормативно-техническая документация:

1. ГОСТ 2.301-68 и др. Общие правила выполнения чертежей. Сборник. - М., 1988г. – 26с.;
2. ГОСТ 2.401-68 и др. Правила выполнения чертежей различных изделий. Сборник. - М., 1986г. – 285с.;
3. ГОСТ 2.701-84 и др. Правила выполнения схем. Сборник. - М., 1987г. – 276с.;
- ГОСТ 2.721-74 и др. Обозначения графические в схемах. Сборник. - М., 1987г. – 373с.;
4. ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ;
5. ГОСТ 2.101-68 ЕСКД. Виды изделий;
6. ГОСТ 2.102-68 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов;

7. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
8. ГОСТ 2.108-68 ЕСКД. Спецификация;
9. ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам;
10. ГОСТ 2.113-75 ЕСКД. Групповые и базовые конструкторские документы;
11. ГОСТ 2.114-95 ЕСКД. Технические условия;
12. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы;
13. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы;
14. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии;
15. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные;
16. ГОСТ 2.305-68 ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения;
17. ГОСТ 2.306-68 ЕСКД. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах;
18. ГОСТ 2.307-68 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений;
- ГОСТ 2.308-79 ЕСКД. Указание на чертежах допусков форм и расположения поверхностей;
19. ГОСТ 2.309-73 ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей;
20. ГОСТ 2.310-68 ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки;
21. ГОСТ 2.311-68 ЕСКД. Изображение резьбы;
22. ГОСТ 2.312-72 ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений;
23. ГОСТ 2.313-82 ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений;
24. ГОСТ 2.314-68 ЕСКД. Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий;
25. ГОСТ 2.316-68 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц;
26. ГОСТ 2.317-69 ЕСКД. Аксонометрические проекции;
27. ГОСТ 2.410-68 ЕСКД. Правила выполнения чертежей металлических конструкций;
28. ГОСТ 2.501-88 ЕСКД. Правила учета и хранения;
29. ГОСТ 21.110-95 СПДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов;
30. ГОСТ 21.113-88 СПДС. Обозначения характеристик точности;
31. ГОСТ 21.114-95 СПДС. Правила выполнения эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знание видов и форм технологической документации	Знать виды нормативно – технической и производственной документации.	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
Знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;	Выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов и узлов.	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
Знание алгоритма выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	Знать способы графического представления объектов, пространственных образов и схем.	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
Знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Уметь читать рабочие сборочные чертежи и схемы.	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
Знание правил чтения текстов профессиональной направленности.	Знать виды нормативно – технической и производственной документации.	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
Умение читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности	Уметь читать рабочие сборочные чертежи и схемы.	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
Умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Уметь читать рабочие сборочные чертежи и схемы.	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
Умение владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов и узлов.	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
Умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на	Знать виды нормативно – технической и производственной документации.	экспертная оценка за результат выполнения практического задания

базовые профессиональные темы;		
Умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Знать виды нормативно – технической и производственной документации.	экспертная оценка за результат выполнения практического задания

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10 Введение в специальность**

**Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины**

**2023 г.**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>6. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.10 Введение в специальность»

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

Учебная дисциплина ОП.10 Введение в специальность является вариативной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, введена по рекомендации опорного работодателя АО «Улан-Удэнский авиационный завод» в дополнительный профессиональный блок (ДПБ).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 09, ПК 1.3

#### 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 1.3	Уо 04.01.	Придерживается установленных корпоративных правил	Зо 04.01	Знание корпоративной культуры
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 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
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 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	46
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	
практические занятия	26
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Первоначальное ознакомление студентов с профессиональной деятельностью</b>		<b>6/0</b>		
<b>Тема 1.1. Введение в дисциплину</b>	<b>Содержание</b>	<b>1/0</b>		
	Цели и задачи дисциплины, связь с другими дисциплинами. Достижения науки и техники в авиационной промышленности. Посещение библиотеки, регистрация в ЭБС.	1	ОК 01	Уо 01.01 Зо 01.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. Общая характеристика специальности. Трудоустройство выпускников. Структура и организация учебного процесса.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности 24.02.01 Программа подготовки ССЗ по специальности 24.02.01 Организация учебного процесса. Федеральный государственный образовательный стандарт. Учебные планы. График учебного процесса.	2	ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3. Нормативно-правовая база подготовки дипломированного специалиста. Области,</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Направления подготовки специалистов. Нормативно-правовая документация: законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения граждан в процессе профессиональной деятельности; правила и нормы охраны труда, техники	2	ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04

<b>объекты, виды, задачи профессиональной деятельности.</b>	безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты; действия в чрезвычайных ситуациях. Объекты профессиональной деятельности техника. Основные виды профессиональной деятельности техника: производственно-технологическая, организационно управленческая, конструкторско-технологическая, опытно-экспериментальная. Характеристика сферы профессиональной деятельности выпускника.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.4. Квалификационные требования, критерии оценки квалификации техника производственного участка.</b>	<b>Содержание</b>	<b>1/0</b>		
	Квалификационные требования, критерии оценки квалификации техника производственного участка Сущность и социальная значимость профессии, поставленные задачи, рациональная организация труда, взаимодействие с коллегами. Основы делового общения. Ознакомление ЕТКС, Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, профессиональных стандартов.	1	ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. История становления, развития авиационной промышленности РФ</b>		<b>14/4</b>		
<b>Тема 2.1 Область применения авиации и задачи решаемые ей.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Отрасли применения современной авиации: народное хозяйство; перевозка пассажиров, грузов, спасательные и санитарные работы. Военная авиация: Фронтовая, стратегическая, ПВО, морская, Экспериментальная авиация; Авиация общего назначения	2	ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			

<b>Тема 2.2 Зарождение авиации и её развитие до 1912 года.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Мифы, сказки, легенды. Первые опыты с моделями ЛА Ломоносова, Костюкевича. Подражание птицам. Первые полёты на воздушных шарах. Работы Можайского, братьев Райт. Первые перелёты. Появление первых военных аэропланов.	2	ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.3 Развитие авиации в период 1912 – 1940 года.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Развитие боевой авиации; разделение на классы; разведывательная, бомбардировочная, истребительная, штурмовая, стратегическая, морская. Первая мировая война как двигатель развития авиации. Зарождение гражданской авиации; почтовой, пассажирской, грузовой, специальной. Развития науки в области авиации; моторостроение, приборостроение, радио, металлургии, метеорологии, навигации.	2	ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.4 Развитие авиации в период 1940 – 1950 года.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Вторая мировая война; авиация воюющих стран. Тактика и стратегия применения военной авиации. Появление первых реактивных самолётов. Развитие гражданской авиации. Локальные военные конфликты и роль авиации в них. Появление управляемых и баллистических ракет. Зарождение космонавтики.	2	ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.5 Развитие авиации в период 1950 по современный период.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Развитие сверхзвуковой ракетноносной авиации. Появление дальнемагистральных самолётов гражданской авиации большой вместимости. Развитие сети воздушных перевозок, строительство современных аэропортов. Освоение космоса. Развитии всех отраслей авиационной	2	ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			

	науки.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.6 Вертолётостроение.</b>	<b>Содержание</b>	4		
	Зарождение первых вертолётов; их схемы. Мировое развитие вертолётостроения. Применение вертолётов в народном хозяйстве. Вертолёты на военной службе. Конструкторское КБ Миль, КБ Камов	4	ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие № 1. Вертолётостроение	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Авиационная промышленность РФ.</b>		<b>12/10</b>		
<b>Тема 3.1 Авиационная промышленность – отрасль крупного машиностроения</b>	<b>Содержание</b>	2/0		
	Особенности авиационной промышленности. Основными производителями авиационной техники в России. Место России в мировом авиастроении. Предприятия, выпускающие авиационную продукцию. Проблемы и перспективы развития в авиационной промышленности.	2	ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.2 Структура машиностроительного производства.</b>	<b>Содержание</b>	4/4		
	Структурная схема цехов и отделов авиационного предприятия. Цеха основного производства; заготовительно-штамповочные, механические, агрегатные сборочные, испытательные. Цеха вспомогательного производства; инструментальный, ремонтный	4	ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие № 1. Структура предприятия	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			

<b>Тема 3.3 Классификация современных летательных аппаратов.</b>	<b>Содержание</b>	2/2		
	Классификация современных летательных аппаратов. Требования необходимые летательному аппарату для выполнения своих функциональных задач.	2	ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие № 2. Современные летательные аппараты	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.4. Конструктивно силовые схемы летательных аппаратов и их основные агрегаты</b>	<b>Содержание</b>	4/4		
	Схемы и типы летательных аппаратов; Монопланы, бипланы, высокопланы утки, тандемы, лодки. Членение летательных аппаратов на основные агрегаты; крыло, фюзеляж, оперение, шасси, винтомоторная установка. Самолётные системы; топливная, масляная, гидравлическая, радиолокационная, радиосвязная.	4	ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие № 2. Знакомство с устройством летательных аппаратов. Основные агрегаты. Практическое занятие № 3. Современные достижения НТП в авиационной промышленности	2 2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 4. Основы документирования</b>		<b>12/12</b>		
<b>Тема 4.1. Карьерный модулятор</b>	<b>Содержание</b>	12		
	Должностные инструкции. Документирование трудовых отношений. Составление резюме. Правовые нормы трудовых отношений. Правила выполнения письменных работ. ГОСТ. Правила библиографического описания книг в соответствии действующим ГОСТам. Знакомство с корпоративным уставом АО «Улан-Удэнский авиационный завод», профессиональными стандартами	12	ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04

	предприятия, системой 5S			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	Практическое занятие № 4 Деловая игра «Прием на работу» (Составление заявления о приеме на работу, об увольнении, составление резюме)	2	ПК 1.3, ОК 01, ОК 09	У 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 09.01 Уо 09.04 Уо 04.01.
	Практическое занятие № 5 Ознакомление с ГОСТ Р 7.0.97-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов. Оформление письменной работы в соответствии с требованиями.	2		
	Практическое занятие № 6 Welcom – тренинг для новых сотрудников	4		
	Практическое занятие № 7 День на Фабрике процессов	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Курсовой проект (работа)</b>				
<b>Тематика курсовых проектов (работ)</b>				
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>				
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>				
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>				
<b>Всего:</b>		<b>46</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет(ы) «Введение в специальность», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

### 3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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. Житомирский, Г.И. Конструкция самолетов : учебник для студентов авиац. спец. Вузов / Г. И. Житомирский. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Машиностроение, 2018. – 416 с.
2. Рабочая тетрадь по первой, общей части технической графики: Учебное пособие / Е.А. Василенко, М.В. Перегуд, А.А. Чекмарев. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 112 с.
3. Смирнов, В. Н. История науки и техники. Хронология : учебное пособие / В. Н. Смирнов. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 150 с.

#### 3.2.2 Дополнительная литература

1. Документационное обеспечение управления (делопроизводство) : учеб.пособие / Т.А. Быкова, Т.В. Кузнецова, Л.В. Санкина ; под общ. ред.Т.В. Кузнецовой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2018. – 304 с.
2. Производство деталей летательных аппаратов : учебник / В.В. Овчинников. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. -368 с.
3. Техническая графика: Учебник / Василенко Е. А., Чекмарев А. А. - Москва:НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 271 с.
4. Трудовое право России: Учебное пособие / Шувалова И.А. - 2-е изд. - М.:ИЦРИОР, НИЦИНФРА-М, 2018. - 251 с.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знание видов и форм технологической документации	определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; структурировать получаемую информацию; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты	экспертная оценка за результат выполнения практического задания

	поиска	
Знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с членами команды (группы, подгруппы), преподавателем;	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
Знание алгоритма выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	характеристика подготовки по специальности; характеристика профессиональной деятельности выпускника; требования к результатам освоения программ подготовки специалиста; рабочий учебный план.	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
Знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	описывает значимость своей профессиональной деятельности; определяет актуальность нормативно-правовой документации в ПД; понимает общий смысл произнесенных высказываний на профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; понимает возможные траектории профессионального развития и самообразования;	экспертная оценка за результат выполнения практического задания

<p>Знание правил чтения текстов профессиональной направленности.</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;  современная научная и профессиональная терминология;  номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации;  документация для устройстве на работу;  формат оформления результатов поиска информации;  правила оформления документов.</p>	<p>экспертная оценка за результат выполнения практического задания</p>
<p>Умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;  современная научная и профессиональная терминология;  номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации;  документация для устройстве на работу;  формат оформления результатов поиска информации;  правила оформления документов.</p>	<p>экспертная оценка за результат выполнения практического задания</p>
<p>Умение владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p>	<p>характеристика подготовки по специальности;  характеристика профессиональной деятельности выпускника;  требования к результатам освоения программ подготовки специалиста;</p>	<p>экспертная оценка за результат выполнения практического задания</p>

	рабочий учебный план.	
Умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	история развития авиации начиная с её зарождения до наших дней; развитие авиастроения как отрасли в СССР и России;	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
Умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; документация для устройстве на работу; формат оформления результатов поиска информации; правила оформления документов.	экспертная оценка за результат выполнения практического задания

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 Основы экономики организации, правового обеспечения профессиональной деятельности и антикоррупционного поведения**

**Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины**

**2023 г.**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>10. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>11. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>12. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>13. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### «ОП.11 Основы экономики организации, правового обеспечения профессиональной деятельности и антикоррупционного поведения»

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

Учебная дисциплина ОП.11 Основы экономики организации, правового обеспечения профессиональной деятельности и антикоррупционного поведения является вариативной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 09, ПК 1.3

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

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

Учебная дисциплина ОП.11 Основы экономики организации, правового обеспечения профессиональной деятельности и антикоррупционного поведения является вариативной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения», введена по рекомендации опорного работодателя АО «Улан-Удэнский авиационный завод» в дополнительный профессиональный блок (ДПБ).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03; ОК 06; ПК 2.3

##### 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. 2.3.	У 2.3.02	обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;	З 2.3.01	механизмы ценообразования, методы нормирования труда, формы и системы оплаты труда;
ОК.03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;
	Уо 03.05	презентовать идеи	Зо 03.05	правила разработки

		открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;		бизнес-планов;
ОК 06	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и его последствия нарушения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	32
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	
практические занятия	8
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Организация в условиях современной экономики</b>		6/2		
<b>Тема 1.1. Механизм функционирования организации (предприятия) в условиях современной экономики</b>	<b>Содержание</b>	4/2		
	<p>Сущность организации как основного звена экономики отраслей. Понятие и классификация организаций. Основные принципы построения экономической системы организации. Организационно-правовые формы хозяйствования: государственные и муниципальные унитарные предприятия, производственный кооператив, хозяйственные товарищества и общества. Объединение предприятий: холдинги, ФПГ, хозяйственные ассоциации, концерны, консорциумы. Малый бизнес, его значение и развитие в условиях рыночной экономики. Федеральный закон РФ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации». Устав предприятия и его характеристика. Семинарское занятие по теме: Предпринимательство и организационно-правовые формы организаций.</p>	4	ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.04 Зо 03.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<p>Практическое занятие № 1: Знакомство с порядком заполнения учредительных документов организаций различных организационно – правовых форм</p>	2	ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.04 Зо 03.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			

<b>Тема 1.2. Организация производственного процесса</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Понятие производственной структуры, её элементы. Характеристика производственного процесса. Принципы организации производственного процесса. Типы производства. Производственный цикл.	2	ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.04 Зо 03.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Производственные ресурсы организации</b>		<b>8/2</b>		
<b>Тема 2.1 Основные средства организации</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Понятие и классификация основных средств. Оценка основных средств. Воспроизводство основных средств. Износ и амортизация основных средств. Показатели эффективности использования основных средств. Расчет амортизационных отчислений. Расчет показателей использования основных средств. Производственная мощность предприятия.	2	ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.04 Зо 03.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2. Оборотные средства организации</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Понятие, состав, структура и классификация оборотного капитала. Понятие материальных ресурсов и их показатели. Показатели эффективности использования оборотных средств. Определение потребности в оборотном капитале. Расчет показателей эффективности использования оборотных средств. Расчет показателей использования материальных ресурсов.	2	ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.04 Зо 03.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.3 Трудовые ресурсы и оплата труда в</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>		
	Состав и структура кадров организации.	2	ПК 2.3,	Уо 03.04

<b>организациях</b>	Производительность труда – понятие и значение. Методы измерения производительности труда. Показатели производительности труда. Факторы роста производительности труда. Мотивация труда кадров. Тарифная система оплаты труда: её сущность, состав и содержание. Бестарифная система оплаты труда. Формы оплаты труда работающих, их преимущества и недостатки. Расчетная ведомость оплаты труда работников. Расчет численности работающих и производительности труда.		ОК 03	Уо 03.05 Зо 03.04 Зо 03.05 У2. 3 02 32. 3 01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие № 2: Расчет заработной платы работников и составление расчетной ведомости оплаты труда работников.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Основные показатели деятельности организации</b>		6/2		
<b>Тема 3.1 Планирование деятельности организации</b>	<b>Содержание</b>	6/2		
	Сущность и принципы планирования. Виды планирования. Методы планирования. Бизнес – план организации. Понятие и состав издержек производства и реализации продукции. Классификация затрат на производство продукции. Смета затрат и методика её составления. Калькуляция себестоимости продукции (работ, услуг), методы калькулирования. Значение, показатели и пути оптимизации ресурсов. Экономическое содержание цены. Виды цен. Механизм рыночного ценообразования. Ценовая политика организации. Цели и этапы ценообразования. Методы установления цен. Прибыль предприятия - основной показатель результатов хозяйственной деятельности. Сущность прибыли, её источники и виды. Факторы, влияющие на прибыль. Показатели прибыли. Условия безубыточности работы предприятия. Порог прибыли.	6	ПК 2.3, ОК 03	Уо 03.01 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.04 Зо 03.05 У2. 3 02 32. 3 01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие № 3: Расчет прибыли и	2		

	рентабельности предприятия			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 4 . Правовое регулирование профессиональных отношений</b>		<b>8/2</b>		
<b>Тема 4.1. Правовое регулирование договорных отношений</b>	<b>Содержание</b>	4/0		
	Гражданско-правовой договор, анализ структуры и содержания, виды гражданско-правовых договоров, используемых в профессиональной деятельности	4	ПК 2.3, ОК 03	Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.04 Зо 03.05 У2. 3 02 32. 3 01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 4.2. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание</b>	4/2		
	Трудовые отношения: признаки, основные гарантии, трудовой договор: порядок заключения, изменения и расторжения	2	ПК 2.3, ОК 03	Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.04 Зо 03.05 У2. 3 02 32. 3 01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие № 4: Анализ условий трудового договора и должностной инструкции	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 5. Основы антикоррупционного поведения</b>		<b>4/0</b>		
<b>Тема 5.1. Противодействие коррупции</b>	<b>Содержание</b>	2/0		
	Основные направления государственной политики в области противодействия коррупции на современном этапе. Пути и методы противодействия коррупции в современных условиях. Система государственных органов, осуществляющих противодействие коррупции и их правовое регулирование	2	ОК 06.	Уо 06.02 Зо 06.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			

<b>Тема 5.2 Юридическая ответственность за коррупционные преступления и правонарушения.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/0</b>		
	Зарубежный и отечественный опыт по противодействию коррупции в органах государственной власти, в государственных учреждениях, предприятиях различных форм собственности	<b>2</b>	ОК 06.	Уо 06.02 Зо 06.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Курсовой проект (работа)</b>				
<b>Тематика курсовых проектов (работ)</b>				
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>				
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>				
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>32</b>		

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

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

Кабинет(ы) «Основ экономики», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

### **3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

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. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для сред. проф. учеб. заведений. - М.: Академия, 2019.
2. Аксёнов, А.П. Экономика предприятия / А.П. Аксёнов. – М.: Кнорус, 2020. – 352 с.
3. Грибов В.Д. Экономика организации (предприятия) : учебник / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. — М. : КНОРУС, 2022. — 416 с.
4. Растова Ю.И. Экономика организации : учебное пособие / Ю.И. Растова, Н.Н. Масино, С.А. Фирсова, А.Д. Шматко — М. : КНОРУС, 2022. — 200 с.

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

1. Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>
2. Официальный сайт газеты «Российская газета» - <http://www.rg.ru/>
3. Официальный сервер органов государственной власти РФ: <http://www.gov.ru>
4. Российская Государственная Библиотека: <http://www.rsl.ru>
5. Электронная библиотека журналов: <http://elibrary.ru>
6. Журнал “Известия вузов. Правоведение”: <http://www.pravoved.jurfak.spb.ru>

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

1. Яковлев А.И. Основы правоведения: учебник для СПО и НПО / А.И.Яковлев, - М.: ИЦ «Академия», - 2019, 336 с. (10-е изд., допущено МО и НРФ для НПО).
2. Шкатулла В.И. Основы правоведения: учебник для СПО / В.И.Шкатулла, В.В.Шкатулла, М.В. Сытинская, - М.: ИЦ «Академия», - 2020, 320 с. (8-е изд., допущено МО и НРФ для СПО).
3. Шкатулла В.И. Основы права: учебник для СПО / В.И.Шкатулла, В.В.Надвисова, - М.: ИЦ «Академия», - 2019, 320 с. (рекомендовано ФГУ «ФИРО» для СПО).
4. Сергеев, И.В. Экономика организации (предприятия) / И.В. Сергеев, И.И. Веретенникова. - М.: Юрайт, 2021. - 672 с.

Нормативные правовые акты:

1. Конституция Российской Федерации: (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ.- 2014.- N 31.- ст. 4398.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая): Федеральный закон от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 16.12.2019) // СЗ РФ.- 1994.- N 32.- ст. 3301.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая): Федеральный закон от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 18.03.2019, с изм. от 03.07.2019) // СЗ РФ.- 1996.- N 5.- ст. 410.
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья): Федеральный закон от 26.11.2001 N 146-ФЗ (ред. от 18.03.2019) // СЗ РФ.- 2001.- N 49.- ст. 4552.
5. О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей: Федеральный закон от 08.08.2001 N 129-ФЗ (ред. от 26.11.2019) // Собрание законодательства РФ.- 2001.- N 33 (часть I).- ст. 3431.
6. О некоммерческих организациях: Федеральный закон от 12.01.1996 N 7-ФЗ (ред. от 02.12.2019) // СЗ РФ.- 1996.- N 3.- ст. 145.
7. Об акционерных обществах (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2020): Федеральный закон от 26.12.1995 N 208-ФЗ (ред. от 04.11.2019) // СЗ РФ.- 1996.- N 1.- ст. 1.
8. Об обществах с ограниченной ответственностью: Федеральный закон от 08.02.1998 N 14-ФЗ (ред. от 04.11.2019) // Собрание законодательства РФ.- 1998.- N 7.- ст. 785,
9. О государственных и муниципальных унитарных предприятиях: Федеральный закон от 14.11.2002 N 161-ФЗ (ред. от 27.12.2019) // СЗ РФ.- 2002.- N 48.- ст. 4746.
10. Трудовой кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 16.12.2019) // Собрание законодательства РФ.- 2002.- N 1 (ч. 1).- ст. 3.
11. О занятости населения в Российской Федерации: Закон РФ от 19.04.1991 N 1032-1 (ред. от 02.12.2019) // Собрание законодательства РФ.- 1996.- ст. 1915.
12. О минимальном размере оплаты труда: Федеральный закон от 19.06.2000 N 82-ФЗ (ред. от 27.12.2019) // Собрание законодательства РФ.- 2000.- N 26.- ст. 2729.
13. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 18.02.2020) // Собрание законодательства РФ.- 2002.- N 1 (ч. 1). - ст. 1.
14. Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний: Федеральный закон от 24.07.1998 N 125-ФЗ (ред. от 27.12.2019) // Собрание законодательства РФ", 03.08.1998, N 31, ст. 3803.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
содержание актуальной нормативно-правовой документации;	Знать основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности.	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;	Знать особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.	Выполнение контрольной работы
правила разработки бизнес-планов;	Уметь разрабатывать бизнес-план.	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	Уметь анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.	Тестирование
механизмы ценообразования, методы нормирования труда, формы и системы оплаты труда;	Уметь оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Знать действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность.	Выполнение контрольной работы
выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	Знать материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования.	Защита проекта
презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;	Знать основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения.	Защита сообщений

<p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Уметь анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. Знать права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. Знать основы планирования, финансирования и кредитования организации.</p>	<p>Количество баллов в деловой игре</p>
<p>обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;</p>	<p>Знать классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов</p>	<p>экспертная оценка за результат выполнения практического задания</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.12 Цифровое моделирование технологических процессов**

**Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины**

**2023 г.**

**4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.12 Цифровое моделирование технологических процессов»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Учебная дисциплина ОП.12 Цифровое моделирование технологических процессов является вариативной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения», введена по рекомендации опорного работодателя АО «Улан-Удэнский авиационный завод» в дополнительный профессиональный блок (ДПБ).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.02; ПК 1.1; ПК 3.2.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК. 1.1.	У 1.1.01	применять ИКТ при обеспечении жизненного цикла технической документации;	З 1.1.01	требования ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП;
	У 1.1.02	работать с рабочей конструкторской документацией и текстовыми документами	З 1.1.02	Знание САПР программ
	У 1.1.03	создавать модели узлов, агрегатов ЛА	З 1.1.03	прикладное программное обеспечение разработки технологических процессов изготовления деталей, сборки узлов и агрегатов планера летательного аппарата
ПК 3.2.	У 3.2.01	работать с САД-программами	З 3.2.01	З САД-программ
	У 3.2.02	создавать спецификации	З 3.2.02	позиционирования изделий на чертежах
	У 3.2.03	создавать местные и общие виды и сечения	З 3.2.03	конструкции ЛА

ОК.02	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	64
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	62
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	62
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Информационные системы и системы автоматизированного проектирования.</b>		0/8		
<b>Тема 1.1. Введение.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Информационные системы на предприятии, структура и назначение информационных систем, история развития. Системы автоматизированного управления и проектирования технологическим процессом. Введение, краткий обзор существующих систем автоматизированного проектирования: AutoCAD, BricsCAD, Компас 3D. CAD/CAM/CAE системы («тяжелые» системы САПР): Simatron, Unigraphics NX, CATIA, SolidEdge.</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическое занятие № 1. Обзор существующих систем автоматизированного проектирования</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	0/8	ПК. 1.1, ПК 3.2, ОК.02.	<p>Зо 02.04</p> <p>Зо 02.03</p> <p>З 1.1.01</p> <p>З 1.1.02</p> <p>З 1.1.03</p> <p>З 3.2.01</p> <p>З 3.2.02</p> <p>З 3.2.03</p> <p>Уо 02.07</p> <p>Уо 02.08</p> <p>У 1.1.01</p> <p>У 1.1.02</p> <p>У 1.1.03</p> <p>У 3.2.01</p> <p>У 3.2.02</p> <p>У 3.2.03</p>
<b>Раздел 2. CAD/CAM/CAE система Unigraphics NX</b>		0/36		
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание</b>	0/8		

<b>Моделирование твердых тел. Синхронная технология</b>	Введение в NX. Интерфейс, запуск NX и главное окно, приложения, роли, панели инструментов и главное меню, панель ресурсов, диалоговые окна, выбор объектов, управление и организация модели. Основные понятия. Эскизы, команды построения эскизов, графические примитивы, команды редактирования эскиза, создание тел, команды вытягивания и вращения. Навигатор модели, выражения, типовые элементы проектирования. Синхронная технология. Перемещение и повороты граней. Удаление и создание граней. Команды задания отношений. Управляющие размеры. Редактирование сечений	8	ПК. 1.1, ПК 3.2, ОК.02.	3o 02.04 3o 02.03 3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.2.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Практическое занятие № 2. Построение простых математических моделей, работа с типовыми примерами заданий	<b>8</b>		Уo 02.07 Уo 02.08 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2. Моделирования поверхностей, моделирование в контексте.</b>	<b>Содержание</b>	<b>0/8</b>		
	Работа с поверхностями. Базовые настройки. Построение поверхности по кривым. Поверхности заметания. Получение твёрдых тел. Практическое использование. Моделирование в контексте. Создание межмодельных связей. Просмотр и обновление связей. Создание интерфейсов. Моделирование обработки в сборке. Проектирование сверху вниз.	8	ПК. 1.1, ПК 3.2, ОК.02.	3o 02.04 3o 02.03 3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.2.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Практическое занятие № 3. Построение поверхностей по	<b>8</b>		Уo 02.07

	сеткам кривых и поверхностей заметания.			Уо 02.08 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.3. Приложение Листовой металл, авиационный листовой металл.</b>	<b>Содержание</b>	<b>0/8</b>		
	Работа с листовым металлом. Настройки. Создание простейшей детали. Основные элементы. Построение фланцев и сгибов. Развертки моделей. Редактирование элементов листовых деталей. Анализ формуемости и сложные развертки	8	ПК. 1.1, ПК 3.2, ОК.02.	Зо 02.04 Зо 02.03 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	8		
	Практическое занятие № 4. Построение математических моделей деталей из листового металла	8		Уо 02.07 Уо 02.08 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.4. Работа со сборками.</b>	<b>Содержание</b>	<b>0/6</b>		
	Общие концепции. Загрузка и отображение сборок. Создание сборок. Расположения сборок. Анализ зазоров. Упрощение сборок.	6	ПК. 1.1, ПК 3.2, ОК.02.	Зо 02.04 Зо 02.03 З 1.1.01 З 1.1.02

				3 1.1.03 3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.2.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Практическое занятие № 5. Создание сборок несложных узлов и агрегатов	<b>6</b>		Уо 02.07 Уо 02.08 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.5. Чертежи и работа с PMI.</b>	<b>Содержание</b>	0/6		
	Чертежи. Чертежные виды. Свойства видов. Размеры и аннотации. Аннотирование 3D моделей. Размеры и аннотации в 3D. Аннотирование сечений моделей. Наследование на чертежах. Поиск по ТУ.	<b>6</b>	ПК. 1.1, ПК 3.2, ОК.02.	3о 02.04 3о 02.03 3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.2.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Практическое занятие № 6. Формирование чертежа с использованием математической модели	<b>6</b>		Уо 02.07 Уо 02.08 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 3.2.01 У 3.2.02

				У 3.2.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Методы обеспечения взаимосвязи систем конструкторского и технологического проектирования</b>		0/18		
<b>Тема 3.1. Применение специализированных промежуточных языков описания конструкторско-технологической информации.</b>	<b>Содержание</b>	0/6		
	Использование универсальных форматов передачи графических данных (геометрических моделей) (DXF, IGES, STEP).	6	ПК. 1.1, ПК 3.2, ОК.02.	Зо 02.04 Зо 02.03 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Практическое занятие № 7. Формирование чертежа с использованием геометрической модели	6		Уо 02.07 Уо 02.08 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.2. Разработка индивидуального творческого проекта.</b>	<b>Содержание</b>	0/12		
	Консультирование и сопровождение индивидуального проекта	12	ПК. 1.1, ПК 3.2, ОК.02.	Зо 02.04 Зо 02.03 З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	Практическое занятие № 8: Подготовка и защита индивидуального проекта	<b>12</b>		Уо 02.07 Уо 02.08 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Курсовой проект (работа)</b>				
<b>Тематика курсовых проектов (работ)</b>				
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>				
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>				
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>				
<b>Всего:</b>				
		<b>64</b>		

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

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

Лаборатория «Цифровое моделирование технологических процессов», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»

### **3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

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. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для ссузов. – М.: Проспект, 2022 - 448 с.
2. Данилов Ю., Артамонов И. Практическое использование NX. – М.: ДМК Пресс, 2011. – 332 с.
3. Гончаров П. С., Артамонов И. А., Халитов Т. Ф., Денисихин С. В., Сотник Д. Е. NX Advanced Simulation. Инженерный анализ. – М.: ДМК Пресс, 2012. – 504 с.
4. Ведмидь П. А. В26 Основы NX CAM. – М.: ДМК Пресс, 2012. – 216 с.

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

1. Официальный сайт компании Siemens - разработчика CAD/CAM/CAE системы, Форма доступа: [www.siemens.com](http://www.siemens.com)
2. Официальный сайт компании «Топ Системы» - разработчика интегрированной САПР T-FLEX. Форма доступа: <http://www.tfex.ru>.
3. Официальный сайт группы компаний «АСКОН» - производителя интегрированной САПР КОМПАС. Форма доступа: <http://www.ascon.ru>.
4. Информационный портал «Все о САПР». Форма доступа: <http://www.cad.ru>.
5. Электронная версия журнала "САПР и графика", посвященного вопросам автоматизации проектирования, компьютерного анализа, технического документооборота. Форма доступа: <http://www.sapr.ru>.
6. Электронная версия журнала "CADmaster", посвященного проблематике систем автоматизированного проектирования. Форма доступа: <http://www.cadmaster.ru>.
7. Официальный сайт компании «Би Питрон» - официального распространителя в России CAD/CAM-систем Cimatron и др. Форма доступа: <http://www.bee-pitron.ru>.
8. Сайт посвящен универсальной CAD/CAM/CAE/PDM-системе CATIA. Форма доступа <http://www.catia.ru>.
9. Официальный сайт компании DelCAM - производителя серии программных продуктов в области CAD/CAM. Форма доступа: <http://www.delcam.ru>.

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

Для преподавателей

1. Угринович Н.Д. Исследование информационных моделей. Элективный курс – М: Бином. Лаборатория знаний, 2006.

2. Шафрин Ю.А. Информатика. Информационные технологии. Том 1-2. – М: Бином. Лаборатория знаний, 2003.

Для студентов

1. Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования: учеб. для вузов. 2-е изд., перераб. и доп.-М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. - 336 с.: ил.-Серия: Информатика в техническом университете.

2. Самсонов В.В., Красильникова Г.А. Автоматизация конструкторских работ в среде Компас-3D. – М.: Издательство «Академия», 2009. – 224 с.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
использовать современное программное обеспечение;	- знать основные понятия автоматизированной обработки информации; - знать общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- знать состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
применять ИКТ при обеспечении жизненного цикла технической документации;	- знать базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности; - уметь использовать методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
работать с рабочей конструкторской документацией и текстовыми документами	- правильность чтения рабочих чертежей;	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
создавать модели узлов, агрегатов ЛА	- правильность оформления и проектирования рабочих моделей;	экспертная оценка за результат выполнения практического задания

порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	- уметь использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;	- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
требования ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП;	- правильность в чтении ГОСТов ЕСКД, ЕСТД и ЕСТПП;	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
знание САПР программ	- знать состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
прикладное программное обеспечение разработки технологических процессов изготовления деталей, сборки узлов и агрегатов планера летательного аппарата	- знать пакет САПР программ и уметь ими пользоваться для моделирования частей летательного аппарата;	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
3 САД-программ	- знать базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
Позиционирования изделий на чертежах	- правильность простановки основных видов, размеров и сборки на рабочих чертежах;	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
Конструкции ЛА	- знать основные конструкции летательных аппаратов для правильного моделирования в САД-программах.	экспертная оценка за результат выполнения практического задания

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.13. «Технологическое оборудование»**

**Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины**

**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**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.13 Технологическое оборудование»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Учебная дисциплина ОП.13 Технологическое оборудование является вариативной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения», введена по рекомендации опорного работодателя АО «Улан-Удэнский авиационный завод» в дополнительный профессиональный блок (ДПБ).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ОК.06, ОК.9; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5	У 1.4.02 выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	З 1.3.05 технологические возможности металлорежущих станков; З 1.3.06 назначение станочных приспособлений З 1.4.03 классификацию, назначение и область применения оборудования для изготовления деталей машин З 1.4.04 классификацию, назначение и область применения оснастки для изготовления деталей машин З 1.5.03 основы технической механики;
ОК 01	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 составить план действия; Уо 01.06 определить необходимые ресурсы; Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	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.

	<p>Уо 01.08 реализовать составленный план;</p> <p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	
<i>OK2</i>	<p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска;</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации;</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;</p>
<i>OK3</i>	<p>Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p>	<p>Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
<i>OK5</i>	<p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений;</p>
<i>OK6</i>	<p>Уо 06.01 Умения: описывать значимость своей профессии (специальности)</p>	<p>Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>
<i>OK9</i>	<p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p>	<p>Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная</p>

	<p>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 объяснить свои действия (текущие и планируемые);  Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>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</p>
--	---	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	70
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	30
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>3</sup> , формированию которых способствует элемент программы	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>		
Раздел 1. Общие сведения о металлообрабатывающих станках					
Тема 1.1 Классификация металлообрабатывающих станков, их нумерация	Классификация станков по виду выполняемых работ и применяемого режущего инструмента, по степени специализации, конструктивным признакам, количеству рабочих органов, степени автоматизации, классу точности, массе и другим признакам. Нумерация станков. Обозначение моделей станков и станков с ЧПУ.	2		ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5	У 1.3.02 З 1.3.05 З 1.3.06 З 1.4.03 З 1.4.04
Тема 1.2 Общие сведения о станках с программным управлением	Назначение станков с программным управлением. Типы систем программного управления. Общие сведения о числовом и цикловом программном управлении. Классификация и конструктивные особенности станков с ЧПУ.	2		ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5	У 1.3.02 З 1.3.05 З 1.3.06 З 1.4.03 З 1.4.04
Тема 1.3	Базовые детали станков. Передачи для	10		ПК1.3, ПК1.4	У 1.3.02

Кинематические схемы м.р. Станков	вращательного движения: ременные, зубчатые, червячные			ПК1.5	3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.4.03 3 1.4.04
	Передачи для поступательного движения: винтовые пары, скольжение и качение, реечные, кривошипно-шатунные, кулисные, кулачковые. Передачи периодических движений: храповые и мальтийские.				
	Лабораторные работы :1 Построение графика частоты вращения шпинделя. 2 Составление с натуры кинематической схемы коробки скоростей				
Тема 1.4 Гитары сменных колес	Коробки подач и скоростей в виде гитар сменных колес.	4		ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5	У 1.3.02 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.4.03 3 1.4.04
	Условия сцепляемости колес гитары. Методы подбора числа зубьев колес гитары.				
Тема 1.5 Гидравлическое и пневматическое оборудование металлорежущих станков	Физические основы гидросистем (основы гидростатики и гидродинамики)	8		ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5	У 1.3.02 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.4.03 3 1.4.04
	Физические основы пневмосистем				
	Насосы, компрессоры: конструкция, принцип работы				
	Распределительная гидро и пневмооборудование: назначение, конструкция, принцип работы				
	Регулирующая гидро и пневмооборудование: назначение, конструкция, принцип работы				
Тема 1.6 Станки токарной группы. Назначение, область	Назначение токарных станков и их классификация. Размерный параметрический ряд универсальных токарно-винторезных станков. Токарно-	16		ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5	У 1.3.02 3 1.3.05 3 1.3.06

применения, устройство, принцип работы, наладка, технологические возможности, классификация. Токарные станки с ЧПУ.	винторезные станки типа 16К20. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы, главное движение				3 1.4.03 3 1.4.04
	Токарно-карусельные станки. Назначение, область применения, основные узлы, принцип работы и кинематика карусельного станка модели 1553. Лобовые токарные станки.				
	Токарные автоматы и полуавтоматы. Классификация, область применения и выполняемые работы. Многошпиндельные автоматы. Назначение классификация.				
	Многоцелевые станки на базе токарных станков с ЧПУ. Назначение, особенности конструкции, механизмы смены режущих инструментов, технологические возможности.				
	Перспективы развития токарных станков с ЧПУ. Техника безопасности при работе на токарных станках.				
Тема 1.7 Станки сверлильно-расточной группы. Сверлильно-расточные станки с ЧПУ	Назначение и классификация сверлильных и расточных станков. Назначение, технические характеристики, основные узлы, принцип работы, кинематика, конструкция механизмов сверлильных и расточных станков. Прецизионные координатно-расточные станки. Назначение, особенности конструкции и эксплуатации. Перспективы развития сверлильных и расточных станков с ЧПУ.	4		ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5	У 1.3.02 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.4.03 3 1.4.04
Тема 1.8 Станки фрезерной группы. Фрезерные станки с ЧПУ	Фрезерные станки: назначение, область применения и их классификация. Приспособления, расширяющие технологические возможности	6		ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5	У 1.3.02 3 1.3.05 3 1.3.06

	фрезерных станков.				3 1.4.03 3 1.4.04
Тема 1.9 Резьбообрабатывающие станки	Резьбообрабатывающие станки, работающие дисковой и резьбовыми фрезами. Резьбофрезерный станок модели 563Б. Назначение, основные узлы, принцип работы.	2		ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5	У 1.3.02 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.4.03 3 1.4.04
Тема 1.10 Станки строгально-протяжной группы	Строгальные и долбежные станки. Назначение, область применения и работы, выполняемые на строгальных и долбежных станках. Основные узлы, принцип работы строгального и долбежного станка. Протяжные станки. Назначение, основные узлы, принцип работы горизонтально-протяжного и вертикально-протяжного станков. Протяжные станки непрерывного действия.	2		ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5	У 1.3.02 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.4.03 3 1.4.04
Тема 1.11 Станки шлифовальной группы	Область применения и классификация шлифовальных станков. Круглошлифовальные, плоскошлифовальные и внутришлифовальные станки. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы, кинематика.	2		ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5	У 1.3.02 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.4.03 3 1.4.04
	Общие сведения о шлифовально-доводочных, хонинговальных, суперфинишных, притирочных и других станках шлифовальной группы. Общие сведения о станках шлифовальной группы с ЧПУ.			ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5	У 1.3.02 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.4.03 3 1.4.04
Тема 1.12 Зубообрабатывающие станки	Общие сведения о зубообрабатывающих станках. Назначение основные узлы, принцип работы при нарезании цилиндрических и червячных зубчатых колес, настройка кинематических цепей. Общие сведения о зубообрабатывающих станках с ЧПУ.	2		ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5	У 1.3.02 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.4.03 3 1.4.04
	Зубодолбежный, зубофрезерный, зубострогальный станки.				
Раздел 2 Оборудование заготовительного		4		ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5	У 1.3.02 3 1.3.05

производства					3 1.3.06 3 1.4.03 3 1.4.04
Тема 2.1 Оборудование заготовительного производства	Отрезные станки	4		ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5	У 1.3.02 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.4.03 3 1.4.04
	Кузнечно-прессовое оборудование				
Раздел 3 Оборудование сварочного производства		6			
Тема 3.1 Оборудование сварочного производства	Оборудование для электродуговой сварки	6		ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5	У 1.3.02 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.4.03 3 1.4.04
Раздел 4 Станки для электрофизических и электрохимических методов обработки		6		ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5	У 1.3.02 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.4.03 3 1.4.04
Тема 4.1 Станки для электрофизических и электрохимических методов обработки	Электроэрозионные и электрохимические станки	2		ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5	У 1.3.02 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.4.03 3 1.4.04
	Ультразвуковые станки, установки для светолучевой и электронно-лучевой обработки	2		ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5	У 1.3.02 3 1.3.05 3 1.3.06 3 1.4.03 3 1.4.04
	Оборудование для лазерной и плазменной	2			

	обработки				
Раздел 5 Подъемно-транспортные машины		6			
Тема 5.1 Подъемно-транспортные машины	Обзор конструкций и основные характеристики грузоподъемных и транспортных машин	2		ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5	У 1.3.02 З 1.3.05 З 1.3.06 З 1.4.03 З 1.4.04
	Механизмы грузоподъемных машин. Краны общего назначения	4		ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5	У 1.3.02 З 1.3.05 З 1.3.06 З 1.4.03 З 1.4.04
Раздел 6 Промышленные роботы	Основные понятия, классификация промышленных роботов	4			
Тема 6.1 Промышленные роботы (ПР), манипуляторы	Системы координат ПР, типы приводов ПР, захватные устройства. Назначение, технические характеристики, устройство, принцип работы, кинематика и приводы напольных, порталных, и мостовых промышленных роботов.	4		ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5	У 1.3.02 З 1.3.05 З 1.3.06 З 1.4.03 З 1.4.04
<b>Всего:</b>		70			

*По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ, практических и иных занятий, в том числе контрольных работ, а также тематика самостоятельной работы в случае, если в учебном плане п.5 выделен этот вид работ, если самостоятельная работа не выделяется на уровне ПООП-П, то и тематика самостоятельных работ не указывается. Если предусмотрены курсовые проекты (работы) по дисциплине, приводится их тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой).*

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Оборудование лаборатории «Технологического оборудования» и рабочих мест лабораторий:

станки токарные, сверлильные, фрезерные, шлифовальные, зубообрабатывающие и другие, наборы заготовок, инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Механической:

рабочие места по количеству обучающихся;

станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;

наборы инструментов;

приспособления;

заготовки.

2. Участок станков с ЧПУ:

станки с ЧПУ;

технологическая оснастка;

наборы инструментов;

заготовки.

#### 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.

Основные источники:

1. Металлорежущие станки . Учебник под редакцией В.В. Бушуева. М. Машиностроение, 2011 – 608с.

2. Чернов Н.Н. Технологическое оборудование (металлорежущие станки): учеб. пос. /Н.Н. Чернов - Ростов н/Д : Феникс, 2009

3. Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства: учебник для студентов СПО. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 416с.

4. Сибикин М.Ю. технологическое оборудование: Учебник для студентов СПО.- М.: ФОРУМ. ИНФРА-М, 2005 – 400 с.

Дополнительные источники:

1. Локтева С.Е. Станки с программным управлением и промышленные работы. – М.: Машиностроение, 1986

2. Марголит Р.Б. Эксплуатация и наладка станков с программным управлением и промышленных роботов.

3. Кучер А.М. Атлас «Металлорежущие станки», «Машиностроение», Ленинград, 1972г.

Отечественные журналы:

«Машиностроитель»  
«Инструмент. Технология. Оборудование»

Интернет- ресурсы:

1. <http://www.metstank.ru/> - Журнал "Металлообработка и станкостроение", в свободном доступе журналы в формате .pdf.
2. <http://www.lib-bkm.ru/> - "Библиотека машиностроителя". Для ознакомительного использования доступны ссылки на техническую, учебную и справочную литературу.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения</b>		Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Контрольные работы, Экзамен
читать кинематические схемы	Демонстрировать знание условных обозначений	
определять параметры работы оборудования и его технические возможности	Экспертное наблюдение	
<b>Знания</b>		Проектная работа Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач Экзамен
назначение, область применения, устройство, принципы работы оборудования	75% правильных ответов	
технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования	75% правильных ответов	
нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации	75% правильных ответов	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.14 Гидравлические и пневматические системы**

**Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.14 Гидравлические и пневматические системы, управление  
техническими системами»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Учебная дисциплина ОП.14 Гидравлические и пневматические системы является вариативной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения», введена по рекомендации опорного работодателя АО «Улан-Удэнский авиационный завод» в дополнительный профессиональный блок (ДПБ).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии **ОК 01; ОК 02; ОК 03; ПК 1.1; ПК 2.2.**

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.02	Работать с рабочей конструкторской документацией и текстовыми документами	З 1.1.01	требования ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП;
ПК 2.2	У 2.2.01	проверять качество выпускаемой продукции или выполняемых работ;	З 2.2.01	действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность организации, ГОСТы, ИСО (системы менеджмента качества);
ОК 01	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	52
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	
практические занятия	24
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1. Физические основы функционирования приводов</b>		<b>16/8</b>		
<b>Тема 1.1. Структура систем автоматического управления</b>	Содержание	2/0		
	Введение. Гидро- и пневмоприводы в машиностроительном производстве. Назначение и взаимосвязь подсистем автоматического управления и регулирования на основе гидро- и пневмоэлементов.	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02.	Зо 01.03 Зо 02.01 З 1.1.01 З 2.2.01 Уо 01.07 Уо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. Основные физические свойства рабочих жидкостей</b>	Содержание	2/0		
	Основные параметры и свойства жидкостей и газов. Плотность и удельный вес. Вязкость. Сжимаемость. Температурное расширение. Парообразование.	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02.	Уо 01.07 Уо 02.02 У 1.1.02 У 2.2.01 Зо 01.03 Зо 02.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3. Гидростатика</b>	Содержание	6/4		

	Закон Паскаля. Абсолютное и избыточное давления, вакуум. Приборы для измерения давления. Относительный покой жидкости.	6	ПК 1.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02.	Уо 01.07 Уо 02.02 У 1.1.02 У 2.2.01 Зо 01.03 Зо 02.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	Практическое занятие № 1. Расчет гидростатического привода.	2		
	Практическое занятие № 2. Изучение сил действующих на жидкость	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.4. Гидродинамика</b>	Содержание	6/4		
	Расход. Уравнение расхода. Уравнение Бернулли для струйки идеальной жидкости. Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости.	6	ПК 1.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02.	Зо 01.03 Зо 02.01 З 1.1.01 З 2.2.01 Уо 01.07 Уо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	Практическое занятие № 3. Расчет расхода жидкости в трубопроводе. Определение напора жидкости с применением диафманометра.	2		
	Практическое занятие № 4. Изучение гидравлических сопротивлений	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Элементная база гидро- и пневмоприводов</b>		10/2		
<b>Тема 2.1. Энерго-обеспечивающая подсистема гидро- и пневмоприводов</b>	Содержание	4/2		
	Насосы. Фильтры. Клапаны. Трубопроводы. Расчет сложных трубопроводов.	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		

	Практическое занятие № 5. Расчет сложного трубопровода	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Не предусмотрено</b>		
<b>Тема 2.2. Исполнительная подсистема гидро- и пневмоприводов</b>	Содержание	2/0		
	Назначение, типы, принцип работы и конструктивные элементы газовых турбин.	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02.	Зо 01.03 Зо 02.01 З 1.1.01 З 2.2.01 Уо 01.07 Уо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.3. Направляющая и регулирующая подсистемы гидро- и пневмоприводов</b>	Содержание	2/0		
	Назначение, классификация клапанов и дросселей и других регулирующих элементов.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.4. Гидро-распределители электрическим управлением</b>	Содержание	2/0		
	Общие сведения о гидрораспределителях. Золотниковые гидрораспределители. Дросселирующие гидрораспределители. Гидрораспределители с электрическим управлением (ЭГУ).	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02.	Уо 01.07 Уо 02.02 У 1.1.02 У 2.2.01 Зо 01.03 Зо 02.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Релейно-контактные системы управления</b>		4/0		
<b>Тема 3.1. Элементная база релейно-</b>	Содержание	2/0		
	Устройства ввода и обработки электрических сигналов.	2		

контактных систем управления	Преобразователи вида энергии сигналов.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Тема 3.2. Реализация логических функций в системах управления и автоматического регулирования	Содержание	2/0		
	Логические элементы пневмосистем. Реализация логических операций на мембранных и струйных пневматических элементах.	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02.	Зо 01.03 Зо 02.01 З 1.1.01 З 2.2.01 Уо 01.07 Уо 02.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 4. Гидро- и пневмосистемы технологического оборудования</b>		4/0		
Тема 4.1. Компрессоры	Содержание	10/8		
	Динамические и объемные компрессоры. Их устройство и назначение	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02.	Уо 01.07 Уо 02.02 У 1.1.02 У 2.2.01 Зо 01.03 Зо 02.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	Практическое занятие № 6. Решение задач с использованием изобарного закона	2		
	Практическое занятие № 7. Решение задач с использованием изохорного закона	2		
	Практическое занятие № 8. Решение задач с использованием изотермического закона	2		
	Практическое занятие № 9. Изучение конструкции и принципа работы компрессоров	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
Тема 4.2. Гидравлические	Содержание	2/0		
	Системы смазки. Системы нагревания и охлаждения.	2		

<b>системы подачи жидкостей</b>	Системы водоснабжения.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 5. Теоретические основы управления техническими системами</b>		<b>8/6</b>		
<b>Тема 5.1. Функциональные элементы автоматических систем</b>	Содержание	<b>8/6</b>		
	Значение автоматизированных систем в производстве. Назначение задающих устройств, первичных и вторичных преобразователей, измерительные блоки, устройства, устройства сравнения, устройства защиты и блокировки.	<b>2</b>	ПК 1.1, ПК 2.2, ОК 01, ОК 02.	Уо 01.07 Уо 02.02 У 1.1.02 У 2.2.01 Зо 01.03 Зо 02.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	Практическое занятие № 10. Виды и характеристики потенциометрических датчиков.	<b>2</b>		
	Практическое занятие № 11. Изучение схем и характеристик индуктивных датчиков.	<b>4</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
Курсовой проект (работа)				
Тематика курсовых проектов (работ)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>		
<b>Всего:</b>		<b>52</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Гидро- пневмосистем», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

### 3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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. Лепешкин А.В. Гидравлические и пневматические системы : учебник для СПО. – М.: Академия, 2011. – 332 с.

2. Исаев Ю.М. Гидравлика и гидропневмопривод, 2017

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	- демонстрация точности составление гидро- и пневмосхемы с использованием элементов гидро- и пневмосистем; - четкое и краткое объяснение функционального назначения элементов гидро- и пневмосистем - четкое и краткое объяснение схемы движения рабочего тела в гидро- и пневмосистемах; - успешное объяснение структурной схемы преобразования энергии в гидро- и пневмосистемах;	экспертная оценка за результат выполнения практического задания
номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	- демонстрация точности распознавания условных обозначений гидро- и пневмоэлементов на принципиальных схемах, согласно ГОСТ 2.781-96;	Выполнение контрольной работы

<p>требования ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП;</p>	<p>- точное оценивание характеристик рабочих тел и масел на соответствие требованиям технической документации;</p>	<p>экспертная оценка за результат выполнения практического задания</p>
<p>действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность организации, ГОСТы, ИСО (системы менеджмента качества);</p>	<p>- демонстрация точности распознавания условных обозначений гидро- и пневмоэлементов на принципиальных схемах, согласно ГОСТ 2.781-96;</p>	<p>Тестирование</p>
<p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p>	<p>- успешное определение основных параметров гидро- и пневмосистем; - обоснование выбора формул для расчета основных параметров; - расчет и измерение основных параметров.</p>	<p>экспертная оценка за результат выполнения практического задания</p>
<p>определять необходимые источники информации;</p>	<p>- четкое и краткое изложение о назначении и основных механических и физических свойствах рабочих тел и масел; - точное оценивание характеристик рабочих тел и масел на соответствие требованиям технической документации; - четкое и краткое изложение основных понятий и законов гидростатики и гидродинамики; - успешное обоснование последовательности действий при определении потерь энергии в гидро- и пневмосистемах. - четкое и точное изложение структурной схемы преобразования энергии в гидро- и пневмосистемах; - аргументированное изложение</p>	<p>Выполнение контрольной работы</p>

	функционального назначения элементов гидро- и пневмосистем.	
Работать с рабочей конструкторской документацией и текстовыми документами	-владение навыками поиска необходимой информации для выбора и расчета основных видов гидро- и пневмооборудования;	Защита проекта
проверять качество выпускаемой продукции или выполняемых работ;	- четкое и точное объяснение назначения и области применения устройств гидро- и пневмосистем; -успешное понимание основных параметров гидро- и пневмоаппаратов; - четкое и краткое описание устройства и принцип работы гидро- и пневмоустройств; - четкое и краткое описание достоинства и недостатков гидро- и пневмоустройств.	Защита сообщений