



**ЗАО «ВПЗ»**

**Министерство образования Вологодской области**  
**БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии»**

**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**

**Форма обучения очная**

**Квалификация (и) выпускника**  
**Техник-технолог**

**Одобрено на заседании педагогического  
совета:**

**Утверждено Приказом БПОУ ВО  
«Вологодский колледж права и технологии»**

**Согласовано с предприятием-работодателем  
ЗАО «Вологодский подшипниковый завод»**



**протокол № 18 от 30 .06.2025 г.**

**документов**

**приказ № 169 от 30 .06 .2025 г.**

/  / **Ю.В. Сенько**



/  / **В.Ю. Эглит**

**подпись**

# Лист согласования

АО «Вологодский оптико-механический завод»	 Подпись, печать	Морозов Василий Александрович, генеральный директор
ООО «Александра-Плюс»	 Подпись, печать	Лебедев Николай Михайлович, директор
ООО «Нотех-Эко»	 Подпись, печать	Лебедев Олег Юрьевич, директор
ООО «Рейвол»	 Подпись, печать	Копейкин Дмитрий Геннадьевич, директор

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения</b>	<b>1</b>
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений	3
<b>Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	<b>6</b>
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	6
3.2. Профессиональные стандарты	6
3.3. Осваиваемые виды деятельности	6
<b>Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы</b>	<b>8</b>
4.1. Общие компетенции	8
4.2. Профессиональные компетенции	12
4.3. Матрица компетенций выпускника	23
<b>Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы</b>	<b>30</b>
5.1. Учебный план	30
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	37
5.4. Календарный учебный график	43
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	45
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	45
5.7. Практическая подготовка	45
5.8. Государственная итоговая аттестация	46
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b>	<b>46</b>
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	46
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	47
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	47
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	47
<b>Перечень приложений к ОПОП-П:</b>	
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3. Материально-техническое оснащение	
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	

## Раздел 1. Общие положения

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по 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 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

### 1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, (Приказ Минпросвещения России от 14 июня 2022 г. № 444);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534; с изменениями от 29.02.2024 г. Приказ Минпросвещения № 136);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

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

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Профессиональный стандарт «Станочник широкого профиля», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 № 462н;

Профессиональный стандарт «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 № 431н;

Письмо Минпросвещения России от 01.03.2023 № 05-592 «О направлении рекомендаций по получению среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования».

– иные локальные и нормативные документы с учетом отраслевой и региональной специфики образовательной программы.

### 1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

## Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	МАШИНОСТРОЕНИЕ
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 09 июля 2018 № 462н об утверждении профессионального стандарта 40.092 Станочник широкого профиля;</li> <li>2. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 № 431н об утверждении профессионального стандарта Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением</li> </ol>
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров</li> <li>2. Прохождение обучения мерам пожарной безопасности</li> <li>3. Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте</li> </ol>
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 14.06.2022 г. № 444 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения
Квалификация (-и) выпускника	Техник-технолог
в т.ч. дополнительные квалификации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Станочник широкого профиля</li> <li>2. Оператор станков с числовым программным управлением</li> </ol>
Направленности (при наличии)	-
Нормативный срок реализации на базе ООО	- 3 года 10 месяцев;
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	- 5940 академических часа
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	-
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	-
Форма обучения	очная

<b>Структура образовательной программы (профессиональная подготовка)</b>	<b>Объем, в ак.ч.</b>	<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>
Обязательная часть образовательной программы	<b>2952</b>	1598
социально-гуманитарный цикл	486	200
общепрофессиональный цикл	534	404
профессиональный цикл	1716	994
в т.ч. практика:	1026	1026
- учебная	360	360
- производственная	522	522
- по профилю специальности/ преддипломная	144	144
Промежуточная аттестация	216	
Вариативная часть образовательной программы	<b>1296</b>	<b>432</b>
социально-гуманитарный цикл	<b>27</b>	
общепрофессиональный цикл	<b>643</b>	
профессиональный цикл	<b>842-216</b>	
в т.ч. практика:		
- учебная	144	144
- производственная	288	288
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы)	732 (56%)	558
<i>ОП.09 Компьютерная графика</i>	82	80
<i>ОП.10 Технологическое оборудование и оснастка</i>	216	120
<i>ОП.11 Электротехника</i>	48	36
<i>ПМ.06 Выполнение работ по рабочей профессии "Станочник широкого профиля"</i>	206	144
<i>ПМ.07 Выполнение работ по рабочей профессии "Оператор станков с ЧПУ"</i>	156	144
<b>ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта</b>	<b>216</b>	
<b>Всего</b>	<b>4464</b>	<b>2030</b>

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

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

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.092 ПС Станочник широкого профиля	Приказ Минтруда России от 09 июля 2018 № 462н	А Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14му качеству и с точностью размеров до 9-11-го качества на шлифовальных станках	А/06.2 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству А/01.2 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству на универсальных токарных станках (включая конические поверхности) А/02.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках А/03.2 Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12-14му качеству на глубину до пяти диаметров А/04.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой А/05.2 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 9-11-го качества
2	40.222 ПС Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Минтруда России от 29.06.2021 № 431н	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ. 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ. 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	ПМ. 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ. 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве



Выполнение вида деятельности по профессии рабочего «Станочник широкого профиля»	ПМ.06 Выполнение работ по рабочей профессии "Станочник широкого профиля"
Выполнение работ по рабочей профессии "Оператор станков с ЧПУ"	ПМ.07 Выполнение работ по рабочей профессии "Оператор станков с ЧПУ"

## Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

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

		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>Умения:</b>
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		<b>Знания:</b>
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b>
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b>

		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b>
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b>
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Умения:</b>
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		<b>Знания:</b>
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b>
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

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

		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

## 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.	<b>навыки:</b> применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		<b>умения:</b> читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		<b>знания:</b> виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.	<b>навыки:</b> выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
		<b>умения:</b> определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;
		<b>знания:</b> виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.	<b>навыки:</b> составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
		<b>умения:</b> проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;
		<b>знания:</b> порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;
	ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.	<b>навыки:</b> выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
		<b>умения:</b> выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
		<b>знания:</b> классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз инструменты и инструментальные системы; классификация, назначение и область применения режущих инструментов;

		классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	<b>навыки:</b> выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
		<b>умения:</b> выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
		<b>знания:</b> методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	<b>навыки:</b> составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;
		<b>умения:</b> оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;
		<b>знания:</b> основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования.	<b>навыки:</b> использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;
		<b>умения:</b> использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;
		<b>знания:</b> порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.	<b>навыки:</b> разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;
		<b>умения:</b> выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;
		<b>знания:</b> виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;

	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.	<b>навыки:</b> разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;
		<b>умения:</b> осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства;
		<b>знания:</b> методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;
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> проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
		<b>умения:</b> анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства;
		<b>знания:</b> служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;
	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.	<b>навыки т:</b> выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;
		<b>умения:</b> выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;



		<p><b>знания:</b> технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъемно-транспортное оборудование и правила работы с ним, разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;</p>
	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	<p><b>навыки:</b> разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;</p> <p><b>умения:</b> использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;</p> <p><b>знания:</b> методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;</p>
	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства.	<p><b>навыки:</b> технического нормирования сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p><b>умения:</b> обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве;</p> <p><b>знания:</b> правила разработки спецификации участка</p>
	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.	<p><b>навыки:</b> контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;</p> <p><b>умения:</b> контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий;</p>

		<p><b>знания:</b> причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;</p>
	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.	<p><b>навыки:</b> разработки планировок цехов;</p>
		<p><b>умения:</b> выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков;</p>
		<p><b>знания:</b> принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий;</p>
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.	<p><b>навыки:</b> диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;</p>
		<p><b>умения:</b> осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;</p>
		<p><b>знания:</b> причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;</p>
	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.	<p><b>навыки:</b> организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;</p>
		<p><b>умения:</b> обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;</p>
		<p><b>знания:</b> нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;</p>
	ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.	<p><b>навыки:</b> регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;</p>
		<p><b>умения:</b> выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;</p>
		<p><b>знания:</b> правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;</p>
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.	<p><b>навыки:</b> организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;</p>

	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.	<b>умения:</b> рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
		<b>знания:</b> основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;
		<b>навыки:</b> оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;
		<b>умения:</b> выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.	<b>знания:</b> объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;
		<b>навыки:</b> планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;
		<b>умения:</b> организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов;
		<b>знания:</b> основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства,
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.	<b>навыки:</b> подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;
		<b>умения:</b> оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
		<b>знания:</b> основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;
	ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции	<b>навыки:</b> контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного

	низкого качества.	подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;
		<b>умения:</b> принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач;
		<b>знания:</b> факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;
	ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.	<b>навыки:</b> определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства;
		<b>умения:</b> организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения;
		<b>знания:</b> правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении;
Выполнение вида деятельности по профессии рабочего «Станочник широкого профиля»	ПК 6.1 Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках	<b>навыки:</b> визуального определения дефектов обработанных поверхностей, контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм, контроля точности размеров, формы и взаимного расположения отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12-14-му качеству с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм, контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб в соответствии с технологической документацией контроля шероховатости обработанных поверхностей Анализа исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на универсальных токарных станках Настройки и наладки универсального токарного станка для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству Выполнения технологических операций точения наружных и внутренних поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству в соответствии с технической документацией Заточки простых резцов и сверл, контроль качества заточки Проведения регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков в соответствии с технической документацией Поддержания требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте
		<b>умения:</b> определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты и калибры для измерения простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения отверстий с точностью размеров по 12-14-му качеству

		<p>выполнять измерения простых деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,01 мм, в соответствии с технологической документацией</p> <p>выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения простых крепежных наружных и внутренних резьб</p> <p>выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб</p> <p>выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности</p> <p>определять шероховатость обработанных поверхностей</p> <p>Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12-14-му качеству</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты</p> <p>Определять степень износа режущих инструментов</p> <p>Производить настройку универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12-14-му качеству в соответствии с технологической картой</p> <p>Устанавливать заготовки без выверки и с выверкой по детали</p> <p>Выполнять токарную обработку поверхностей (включая конические) заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом</p> <p>Применять смазочно-охлаждающие жидкости</p> <p>Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках</p> <p>Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом</p> <p>Контролировать геометрические параметры резцов и сверл</p> <p>Проверять исправность и работоспособность сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станков</p> <p>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станков</p> <p>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте</p> <p>Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности</p> <p><b>знания:</b> виды дефектов обработанных поверхностей</p> <p>способы определения дефектов поверхности</p> <p>машиностроительное черчение</p> <p>правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт)</p> <p>система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</p> <p>обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</p> <p>метрология</p> <p>виды и области применения контрольно-измерительных приборов</p> <p>способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей</p> <p>приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения простых деталей с точностью размеров по 9-14-му качеству</p>
--	--	--

		<p>приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения простых крепежных наружных и внутренних резьб</p> <p>способы определения шероховатости поверхностей</p> <p>порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ</p> <p>устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей</p> <p>приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности</p> <p>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации</p> <p>Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений, применяемых на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках</p> <p>Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ</p> <p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов</p> <p>Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на универсальных станках</p> <p>Приемы и правила установки режущих инструментов на токарных станках</p> <p>Теория резания</p> <p>Критерии износа режущих инструментов</p> <p>Устройство и правила использования сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станков</p> <p>Последовательность и содержание настройки универсальных токарных станков</p> <p>Правила и приемы установки заготовок без выверки и с выверкой по детали</p> <p>Органы управления сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станков</p> <p>Способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на универсальных токарных станках</p> <p>Способы и приемы обработки конусных поверхностей</p> <p>Методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки</p> <p>Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей</p> <p>Основные виды брака при точении поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения</p> <p>Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках</p> <p>Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала</p> <p>Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков</p> <p>Способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл</p> <p>Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров резцов и сверл</p> <p>Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл</p> <p>Порядок проверки исправности и работоспособности сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станков</p> <p>Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станков</p>
--	--	---

		<p>Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте станочника</p> <p>Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении работ на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках</p>
Выполнение работ по рабочей профессии "Оператор станков с ЧПУ"	ПК. 7.1 Обрабатывать заготовки деталей машин на металлорежущих станках с числовым программным управлением	<p><b>Навыки:</b> Анализа технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ</p> <p>Проверки технологической оснастки для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ</p> <p>Установки заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ</p> <p>Запуска токарного универсального станка с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения</p> <p>Запуска управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения</p> <p>Контроля состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ</p> <p>Контроля процесса изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ</p> <p>Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ</p> <p>Контроль линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по 12 - 14-му качеству</p> <p>Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности</p> <p>Контроль шероховатости поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ</p> <p>Устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ</p> <p>Контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ</p> <p>Проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления</p> <p>Запускать токарный универсальный станок с ЧПУ</p> <p>Читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ</p> <p>Запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ</p> <p>Выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ</p> <p>Контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ</p> <p>Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ</p> <p>Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ</p>

		<p>Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ</p> <p>Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества</p> <p>Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности</p> <p>Контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами</p> <p>Проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу</p> <p>Знать:</p> <p>Правила чтения технологической и конструкторской документации</p> <p>Обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей</p> <p>Система допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости</p> <p>Виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения</p> <p>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5</p> <p>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12 - 14-му качеству</p> <p>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения с точностью до 14-й степени точности</p> <p>Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</p> <p>Правила чтения технологической и конструкторской документации</p> <p>Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации</p> <p>Устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки заготовок и изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ</p> <p>Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям</p> <p>Основные механизмы и узлы токарных универсальных станков с ЧПУ и принципы их работы</p> <p>Назначение органов управления токарных универсальных станков с ЧПУ</p> <p>Интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ</p> <p>Назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ</p> <p>Правила технической эксплуатации и ухода за универсальными токарными станками с ЧПУ</p> <p>G-коды</p> <p>Основные команды управления токарным универсальным станком с ЧПУ</p> <p>Правила технической эксплуатации токарных универсальных станков с ЧПУ и ухода за ними</p>
--	--	---



		Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
--	--	--

### 4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам с учетом отраслевой специфики<sup>1</sup>

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин. ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.	40.092 ПС Станочник широкого профиля	ОТФ А Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12- 14му качеству и с точностью размеров до 9-11- го качества на шлифовальных станках	А/06.2 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству
					А/01.2 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству на универсальных токарных станках (включая конические поверхности)
					А/02.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках
					А/03.2 Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12-14му качеству на глубину до пяти диаметров
					А/04.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и

<sup>1</sup> Матрица соответствия видов деятельности заполняется в соответствии с таблицами п.3.2.

					плашкой А/05.2 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 9-11-го квалитета
	ВД 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования. ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования. ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.	40.222 ПС Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14- му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ  А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
	ВД 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества. ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.	40.222 ПС Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением  40.092 ПС Станочник широкого профиля	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ  ОТФ А Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12- 14му качеству и с точностью размеров до 9-11- го качества на шлифовальных станках	А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ  А/06.2 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству
ВД по запросу работодателя <sup>2</sup>	ВД 06 Выполнение вида деятельности по профессии рабочего «Станочник широкого профиля»	ПК 6.1 Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках	40.092 ПС Станочник широкого профиля	А Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12- 14му качеству и с точностью размеров до 9-11-го качества на шлифовальных станках	А/06.2 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству  А/01.2 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству на универсальных токарных

<sup>2</sup> Перечисляются ВД сформированные в том числе с учетом отраслевых потребностей ПОП-П

					станках (включая конические поверхности)
					А/02.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках
					А/03.2 Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12-14му качеству на глубину до пяти диаметров
					А/04.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой
					А/05.2 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 9-11-го качества
ВД 07 Выполнение работ по рабочей профессии "Оператор станков с ЧПУ"	ПК. 7.1 Обрабатывать заготовки деталей машин на металлорежущих станках с числовым программным управлением	40.222 ПС Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ	А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ

## 4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

Индекс Наименование		Общие компетенции									Профессиональные компетенции																											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	7.1		
Обязательная часть образовательной программы																																						
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины <sup>3</sup>																																					
ООД.01	Русский язык	01	02	03	04	05	06	07	08	09																												
ООД.02	Литература	01	02	03	04	05	06	07	08	09																												
ООД.03	Математика	01	02	03	04	05	06	07	08	09																												
ООД.04	Информатика	01	02	03	04	05	06	07	08	09																												
ООД.05	Иностранный язык	01	02	03	04	05	06	07	08	09																												
ООД.06	История	01	02	03	04	05	06	07	08	09																												
ООД.07	Обществознание	01	02	03	04	05	06	07	08	09																												
ООД.08	География	01	02	03	04	05	06	07	08	09																												
ООД.09	Физика	01	02	03	04	05	06	07	08	09																												
ООД.10	Химия	01	02	03	04	05	06	07	08	09																												
ООД.11	Биология	01	02	03	04	05	06	07	08	09																												
ООД.12	Физическая культура	01		03	04	05			08																													
ООД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	01	02	03	04	05	06	07	08	09																												
ООД.02	Индивидуальный проект	01	02	03	04	05	06	07	08	09																												
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	7.1		
СГ.01	История России	01	02	03	04	05	06																															
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	01	02	03						09																												
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	01		03	04		06	07	08																													
СГ.04	Физическая культура	01		03	04	05			08																													

<sup>3</sup> Общеобразовательный цикл в учебном плане указывается при реализации ОПОП-П на базе основного общего образования

[illegible]

[illegible]

[illegible]

## Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

### 5.1. Учебный план

Индекс	Наименование <sup>4</sup>	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет.	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
					Учебные занятия <sup>5</sup>	Практики	Курсовой проект (работа) <sup>6</sup>	Самостоятельная работа <sup>7</sup>	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13								
ООД. 00	Общеобразовательные дисциплины		1476						36										
ООД.01	Русский язык	Э	72	40	66				6	72		66	0						
ООД.02	Литература	д/з	108	65	108					108		40	68						
ООД.03	Иностранный язык	д/з	72	44	72					72		34	38						
ООД.04	Математика	Э	340	204	340				12	340		87	241						
ООД.05	Информатика	Э	108	65	108				8	108		51	48						
ООД.06	История	д/з	136	82	136					136		48	88						
ООД.07	Обществознание	д/з	72	44	72					72		34	38						



ООД.08	География	д/з	72	44	72					72		34	38						
ООД.09	Физика	Э	180	108	180				10	180		62	108						
ООД.10	Химия	д/з	72	44	72					72		34	38						
ООД.11	Биология	д/з	72	44	72					72		34	38						
ООД.12	Физическая культура	3,д/ з	72	44	72					72		34	38						
ООД.13	Основы безопасности и защиты Родины	д/з	68	40	68					72		34	34						
	Индивидуальный проект	д/з	32	16	16					32		18	14						
<b>СГ.00</b>	<b>Социально- гуманитарный цикл</b>		<b>594</b>	<b>328</b>	<b>546</b>														
СГ.01	История России	д/з	48	29	48					48				48					
СГ.02	Иностранный в профессиональной деятельности	д/з	190	114	190					154	36			38	14	76	18	18	26
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	д/з	68	40	68					68					54	14			
СГ.04	Физическая культура	3ззз з,д/ з	204	123	204					204				38	36	36	22	36	36
СГ.05	Основы бережливого производства	д/з	36	22	36					36					36				
СГ.06	Основы философии (вар)	д/з	48	29	48						48				48				
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональ ный цикл</b>		<b>932</b>	<b>561</b>	<b>864</b>														
ОП.01	Инженерная графика	Д/З	88	53	88					61	27			88					
ОП.02	Техническая механика	Э	48	29	48					36	12			48					
ОП.03	Материаловедение	д/з	54	33	54					36	18			54					

[illegible]



		э																	
МДК 04.01.	Контроль, наладка и техническое обслуживание машиностроительного оборудования	д/з	192	116	192			12		192						60	20	54	46
УП.04	Учебная практика	д/з	36	36						36									36
ПП.04	Производственная практика	д/з	144	144						144							108		36
ПМ.05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	э	512	308															
МДК 05.01	Подготовка финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства	д/з	90	54	90		20	18			90					40	50		
МДК 05.02	Управление деятельностью подчиненного персонала	д/з	102	62	102					102								44	58
МДК 03.01	Контроль качества продукции, анализ причин выпуска продукции низкого качества	д/з	86	52	86					86								36	50
УП.05		д/з	72	72							72								72
ПП.05		д/з	144	144							144								144

[illegible]

<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	д/з	216	216															6
<b>Итого:</b>			5940	356 4	4356	10 08	30	48	216	4158	1782	612	828	612	612	576	468	432	216

## 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	Социально-гуманитарный цикл	27		Учтена кратность часов в неделю
2	Общепрофессиональный цикл, в т.ч.:	643		
	ОП.09 Компьютерная графика	82	1,2	
	ОП.10 Технологическое оборудование и оснастка	216	1	
	ОП.11 Информационные технологии	72	1,2	
	Увеличение часов на ОП.1-8	273		Учтена кратность часов в неделю Увеличены часы на освоение ПК
5	Профессиональный цикл, в т. ч.:	842-216=626	1	
	ПМ.06 Выполнение работ по рабочей профессии "Станочник широкого профиля"	206	1	
	ПМ.07 Выполнение работ по рабочей профессии "Оператор станков с ЧПУ"	156	1	
	Увеличение часов на ПМ.01.-0.5	264		
	в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы)	732 (56%)		
<b>Итого</b>		<b>1296</b>		-

	Сумма = объему, указанному в Разделе 2		
--	--	--	--

Таким образом, часы вариативной части распределены полностью; 56% часов вариативной части распределено по запросу конкретного работодателя кластера (Прим.: не менее 50% объема вариативной части образовательной программы);

### 5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

*План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.*

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения <sup>8</sup>	Ответственный от предприятия
1.	Практические занятия в форме практической подготовки: Применение конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей. Разработка технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Выбор вида и методов получения заготовок с учетом условий производства. Составление технологических	ПП01 ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	216	4	Помощник технолога, помощник мастера, техник	

<sup>8</sup> Оснащение указывается в соответствии с Приложением 3

	<p>маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций. Выбор способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин. Применение инструментов и инструментальных систем. Выполнение расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования. Составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве.</p>					
2	<p>Использование базы программ для МРС с ЧПУ. Применение шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с ЧПУ. Разработка с помощью CAD/CAM систем УП и их перенос на МРС. Разработка и перенос модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления. Разработка предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса.</p>	<p>ПП02 ПМ. 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</p>	108	6	Помощник технолога, помощник мастера, техник, программист, оператор станков с ЧПУ	



	Внедрение УП в автоматизированное производство. Контроль качества готовой продукции требованиям технологической документации.					
3	<p>Проведение анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность.</p> <p>Выбор инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий.</p> <p>Разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации.</p> <p>Расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов.</p> <p>Техническое нормирование сборочных работ.</p> <p>Сборка изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений</p> <p>Выполнение сборки и регулировки</p>	<p>ПП03</p> <p>ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</p>	144	4	<p>Помощник технолога, помощник мастера, техник, нормировщик, помощник конструктора, помощник экономиста, помощник контролера</p>	

	<p>приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Контроль качества готовой продукции механосборочного производства.</p> <p>Проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах.</p> <p>Предупреждение, выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов.</p> <p>Разработка планировок цехов.</p>					
4	<p>Диагностирование технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования.</p> <p>Определение отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств.</p> <p>Организация работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков.</p> <p>Выведение узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт.</p> <p>Регулировка режимов работы эксплуатируемого оборудования.</p> <p>Организация подготовки заявок, приобретение,</p>	<p>ПП04</p> <p>ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</p>	108	6	<p>Помощник технолога, помощник мастера, техник, работник рембазы, помощник бригадира станочников</p>	

	<p>доставка, складирование и хранение расходных материалов.</p> <p>Оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования.</p> <p>Проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования.</p>					
5	<p>Планирование и нормирование работ машиностроительных цехов.</p> <p>Постановке производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке.</p> <p>Применение технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала.</p> <p>Мотивация, обучение, решение конфликтных ситуаций.</p> <p>Подготовка и корректировка финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства.</p> <p>Контроль качества продукции требованиям нормативной документации.</p> <p>Анализ причин брака.</p> <p>Разработка, реализация и улучшение процессов системы менеджмента</p>	<p>ПП05</p> <p>ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</p>	144	8	<p>Помощник технолога, помощник мастера, техник, нормировщик, контролер ОТК, помощник экономиста, работник отдела гл. технолога</p>	

	<p>качества структурного подразделения. Разработка предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса.</p> <p>Определение факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения.</p> <p>Реализация методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения.</p> <p>Обеспечение производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды.</p> <p>Применение методов бережливого производства.</p>					
6	<p>Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству на универсальных токарных станках (включая конические поверхности).</p> <p>Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках</p> <p>Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в простых деталях с точностью</p>	<p>УП06, ПП06</p> <p>Выполнение работ по рабочей профессии «Станочник широкого профиля»</p>	144	3	Станочник широкого профиля	

	размеров по 12-14му квалитету на глубину до пяти диаметров Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 9-11-го квалитета Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14му квалитет					
7	Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ. Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ. Обработка заготовки простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ. Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ	Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор станков с ЧПУ»	144	5	Оператор станков с ЧПУ	

#### 5.4. Календарный учебный график

[illegible]

### Сводные данные по бюджету времени<sup>9</sup>

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс																					9	
2 курс	29	1044	12	432	17	612	2	72	1	36	1	36	10	360	4	144	6	216			9	
3 курс	28	1008	12	432	16	576	3	108	1	36	2	72	11	396	4	144	7	252			8	
4 курс	21	756	12	432	9	324	2	72	1	36	1	36	12	432	4	144	8	288				
Всего без 1 курса	78	2808	36	1296	42	1512	7	252	3	108	4	144	33	1188	12	432	21	756	6	216	26	

### Обозначения и сокращения:

36 – обучение по модулям и дисциплинам; – ПА промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю); – практики (36 ак.ч. в неделю);  
к – каникулы; – Г государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

<sup>9</sup> Заполняется в соответствии с КУГ. Вид КУГ выбирается образовательной организацией самостоятельно

### 5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули *и/или* дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

### 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

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

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по *профессии/специальности* являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

### 5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах работодателя, при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- включает в себя отдельные занятия лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) работодателя на основании договора о практической подготовке обучающихся.

### 5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы) / выпускной квалификационной работы. Программа ГИА представлена в приложении 4.

## Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

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

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

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

### **Кабинеты:**

Русский язык и литература

Математика

Физика, астрономия, техническая механика

Химии, биологии, географии, экологических основ природопользования

Информатика и информационные технологии

Иностранный язык

Безопасность жизнедеятельности

Инженерная графика

Материаловедение

Метрология, стандартизация и сертификация

Охрана труда

Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах

### **Лаборатории:**

Лаборатория процессов формирования и инструментов

Лаборатория технологического автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ

Лаборатория программного управления станками

Лаборатория технологии металлообрабатывающего производства

Лаборатория материаловедения

Лаборатория метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия

Лаборатория программирования станков с ЧПУ

### **Мастерские и зоны по видам работ:**

Слесарная

Учебная мастерская металлообработки

Участок станков с ЧПУ



Фрезерная и токарная с участком станков с ЧПУ  
 Станочная учебная и токарная мастерская  
 Программирование и поиск неисправностей

Спортивный комплекс<sup>10</sup>

Залы:

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

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают 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 на предприятии, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

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

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых

<sup>10</sup> Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

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

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

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

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ****ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>«ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН»</b>	<b>134</b>
<b>«ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ »</b>	<b>166</b>
<b>«ПМ.03 РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МЕХАНОСБОРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ».....</b>	<b>46</b>

**2024 г.**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

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

**Рабочая программа профессионального модуля  
«ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ  
ДЕТАЛЕЙ МАШИН»**

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .</b>	<b>136</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....</i>	<i>136</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	<i>136</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	<i>139</i>
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>140</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля .....</i>	<i>140</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	<i>141</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	<i>143</i>
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) .....</i>	<i>161</i>
.....	.....
<b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>	<b>162</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	<i>162</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	<i>162</i>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>	<b>164</b>

## 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН»

код и наименование модуля

## 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

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

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>задач профессиональной деятельности</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива</p> <p>психологические особенности личности</p>	
ОК.05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>правила оформления документов</p> <p>правила построения устных сообщений</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p>	
ОК.06	<p>проявлять гражданско-патриотическую позицию</p> <p>демонстрировать осознанное поведение</p> <p>описывать значимость своей специальности</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	



ОК.07	<p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	
ОК.08	<p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>	<p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>	
ОК.09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
ПК 1.1.	<p>читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p>	<p>виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов</p>	<p>применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p>
ПК 1.2	<p>определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;</p>	<p>виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;</p>	<p>выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;</p>

ПК 1.3	проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;	порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций
ПК 1.4	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз  инструменты и инструментальные системы;  классификация, назначение и область применения режущих инструментов;  классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования	выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
ПК 1.5	выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;	методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;	выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 1.6	оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;	основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;

## 1.2. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	введен <b>МДК 01.02 Системы автоматизированного проектирования</b>	116	Более глубокое изложение материала и формирование ПК1.5 и ПК1.6

-	-	-	ПП01	48	Расширена практическая подготовка
---	---	---	------	----	---

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия <sup>11</sup>	312	180
Курсовая работа (проект)	20	20
Самостоятельная работа	32	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	-	-
производственная	216	216
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 01.01 в форме дифференцированного зачета</i> <i>МДК 01.02 в форме в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПП 01 в форме в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПМ 01 (в случае экзамена ПМ)</i>	-  -  - 12	
Всего	<b>592</b>	<b>416</b>

<sup>11</sup> Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия <sup>12</sup>	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>13</sup>	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 ПК 1.2	Раздел 1. Система классификации деталей машиностроения	18	10	18	18	-	-	-	
ПК 1.1 ПК 1.2	Раздел 2. Последовательность разработки технологических процессов изготовления деталей машин	88	42	88	88	-	-	-	
ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Раздел 3. Типовые технологические процессы изготовления различных деталей машин	34	22	34	34	-		-	
ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4	Раздел 4. Методы обработки типовых поверхностей	100	46	100	48	20	32		

<sup>12</sup> Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

<sup>13</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ПК 1.1	Раздел 5. Системы автоматизированного проектирования	124	80	124	124				
ПК 1.3									
ПК 1.4									
ПК 1.5									
ПК 1.6									
	Производственная практика, часов	216							216
	Промежуточная аттестация	12	416	364	312	20	32	-	216

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
МДК 01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		240/120	
Раздел 1. Система классификации деталей машиностроения		18/10	
Тема 1.1. Система классификации деталей машиностроения, выпускаемых механосборочными цехами. Служебное назначение и конструкторско-технологические параметры деталей.	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Понятие "машина", понятие "механизм", виды, состав, отличительные признаки. Применение машин в различных отраслях. Отрасли машиностроения. Система классификации деталей, узлов и изделий, выпускаемых машиностроительными предприятиями.</p> <p>2. Служебное назначение, конструкторско-технологические признаки изделий группы тел вращения. Классификатор ЕСКД, 71-72 классы. Валы, оси, втулки, диски, детали передач.</p> <p>3. Служебное назначение, конструкторско-технологические признаки изделий, не относящихся к телам группы тел вращения. 73-76 классы. Корпусные детали, плоскостные детали, детали 75 класса, детали технологической оснастки, инструмента.</p>	4	ПК 1.1 ПК 1.2
	<p><b>Практическая подготовка</b></p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Разработка рабочих чертежей деталей согласно техническому заданию на основе кодов классов и групп деталей и эскизов типовых деталей</p>	6	ПК 1.1 ПК 1.2

	<p>иллюстрированного определителя деталей ЕСКД (71 класс).</p> <p>2. Сборка и разборка узлов машин и механизмов. Составление спецификации деталей, входящих в состав механизма.</p> <p>3. Анализ технических характеристик редукторов различных типов, конструкторско-технологических параметров деталей, входящих в состав редуктора.</p>		
Тема 1.2. Общие сведения о производственном и технологическом процессах.	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Основные понятия и термины технологии машиностроения. Производственный и технологический процесс. Примеры технологических операций.</p> <p>2. Массовое, серийное и индивидуальное производство. Основные технологические признаки. Себестоимость производства продукции. Экономические показатели производственного процесса.</p> <p>3. Концентрация и дифференциация технологических операций. Планировка участков цехов на основе объединения деталей в отдельные группы.</p> <p>4. Основы технического нормирования: машинное время и порядок его определения, нормативы времени и их применение.</p>	4	ПК 1.1 ПК 1.2
	<p><b>Практическая подготовка</b></p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Изучение типового технологического процесса производства деталей типа "Вал". Требуемый материал, инструмент, оснастка, оборудование, нормирование операций и экономические параметры.</p> <p>2. Контроль качества обработки деталей с помощью универсального измерительного инструмента.</p>	4	ПК 1.1 ПК 1.2
<b>Раздел 2. Последовательность разработки технологических процессов изготовления деталей машин</b>		<b>88/42</b>	
Тема 2.1. Анализ конструкторской	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Технологичность детали: понятие и показатели, методы оценки, система</p>	6	ПК 1.1 ПК 1.2

<b>документации на технологичность.</b>	<p>показателей технологичности, определение служебного назначения детали. ГОСТ 14.205-83 Технологичность конструкции изделий. Термины и определения.</p> <p>2. Улучшение технологичности конструкций деталей и узлов. Параллельность и перпендикулярность поверхностей, сквозные отверстия. Использование многошпиндельных сверлильных головок. Технологичность резьбы. Унификация и сокращение номенклатуры деталей.</p>		
	<p><b>Практическая подготовка</b></p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Анализ на технологичность деталей типа «Вал».</p> <p>2. Анализ на технологичность деталей типа “Зубчатое колесо”.</p>	4	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p>
<p><b>Тема 2.2.</b></p> <p><b>Последовательность разработки технологических процессов изготовления деталей машин</b></p>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Основы организации и управления процессом технологической подготовки. Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Исходные данные для проектирования технологических процессов. Чертежи, технические условия, производственное задание выпуска.</p> <p>2. Технологическая документация. Спецификация-расцеховка, операционные карты сборки и обработки деталей, карты контроля, инструментальные карты, ведомость трудоемкости.</p> <p>3. Составление карт техпроцесса обработки деталей. Сведения о детали, эскиз, базы, план обработки, инструменты, расчетные данные, режимы резания, время обработки.</p> <p>4. Технологический анализ чертежа детали: определение поверхностей, которые должны быть обработаны, определение трудновыполнимых технических требований чертежа, определение категории точности детали по ГОСТ 17535-77 «Детали приборов высокоточные металлические. Стабилизация размеров термической обработкой. Типовые технологические процессы (с Изменением №1, с Поправкой)».</p> <p>5. Свойства технологической информации и информационные связи: сбор, систематизация и анализ технологической информации, технологическая</p>	10	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p>



	<p>задача и информационное обеспечение её решения. Структура информационных связей в производственном процессе. Задачи технологов на машиностроительном производстве.</p> <p>6. Последовательность разработки технологического процесса по обработке заготовок: критический анализ конструкторской документации при отработке технологичности конструкции детали, учёт необходимых технических требований, исходя из служебного назначения изделия, технологический чертёж детали.</p>		
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Оформление маршрутной карты и операционной карты (одной операции) по ГОСТ 3.1118-82; ГОСТ 3.1404 – 86</p> <p>2. Оформление карты эскизов, карты наладки (одной операции) по ГОСТ 3.1105-84, ГОСТ 3.1404 – 86.</p>	4	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p>
<p><b>Тема 2.3. Виды и методы получения заготовок с учетом условий производства</b></p>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Заготовки деталей машин, виды и методы получения. Принципы выбора заготовки и рационального метода её получения при обработке на металлообрабатывающем оборудовании. Учет типа производства.</p> <p>2. Способы изготовления заготовок из проката и поковок. Свободная ковка, горячая и холодная штамповка.</p> <p>3. Подготовительные операции при обработке заготовок. Правка и калибровка прутковых заготовок. Отрезка заготовок. Центровка заготовок и обработка торцев.</p> <p>4. Способы изготовления отливок. Литье в кокиль, литье под давлением, точное литье по выплавляемым моделям. Литье в оболочковые формы. Изготовление заготовок из неметаллических материалов. Производство заготовок методами аддитивных технологий.</p> <p>5. Особенности выбора заготовок для деталей типа тел вращения. Разбор на примерах.</p> <p>6. Особенности выбора заготовок для деталей не типа тел вращения. Разбор на примерах.</p>	4	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p>

	<b>Практическая подготовка</b>  <b>Практические занятия:</b> 1. Выбор заготовок и расчет припусков для различных изделий (согласно заданию). 2. Оценка материалоемкости и других факторах себестоимости производства изделий по данным о выбранных видах заготовок.	6	ПК 1.1 ПК 1.2
<b>Тема 2.4. Порядок расчёта припусков на механическую обработку</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Расчёт припусков на механическую обработку: основные понятия, межоперационные припуски и допуски. Факторы, влияющие на величину припуска. Расчетно-аналитический метод определения припусков. Табличный метод определения припусков.	4	ПК 1.1 ПК 1.2
	<b>Практическая подготовка</b>  <b>Практические занятия:</b> 1. Определение операционного припуска и размеров с допусками расчетно-аналитическим методом. 2. Определение операционного припуска и размеров с допусками табличным методом.	6	ПК 1.1 ПК 1.2
<b>Тема 2.5. Выбор баз при обработке заготовок</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Основы базирования и установки деталей при обработке: понятие базы, виды баз. Выбор схем базирования, принципы постоянства и совмещения баз. Рекомендации по выбору базирующих поверхностей. Погрешности установки. 2. Влияние базирования на точность обработки. Приспособления общего назначения. Приспособления специальные. Размерные цепи при базировании. Базирование деталей типа тел вращения. Базирование плоских деталей. Расчет погрешностей.	6	ПК 1.1 ПК 1.2
	<b>Практическая подготовка</b>	8	ПК 1.1

	<p><b>Практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка заготовок и проверка точности базирования с использованием измерительного инструмента.</li> <li>2. Расчет погрешностей базирования деталей типа тел вращения и плоских деталей.</li> <li>3. Выбор и обоснование технологических баз. Составление схемы базирования и установки заготовок.</li> </ol>		ПК 1.2
<p><b>Тема 2.6. Изучение принципов выбора оборудования, оснастки, инструмента и режимов резания.</b></p>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчёт параметров механической обработки: кинематические и геометрические параметры процесса резания, физические основы резания. Виды и характеристики смазочно-охлаждающих технологических средств.</li> <li>2. Режущий инструмент: типы, виды исполнения и материалы режущей части инструмента, его износ и стойкость в процессе обработки изделий. Проектирование и расчёт параметров инструмента, расчёт погрешности обработки. Расчёт размеров режущего инструмента.</li> <li>3. Классификация инструментальных материалов. Выбор инструмента для обработки стали. Выбор инструмента для обработки нержавеющей стали и чугуна.</li> <li>4. Выбор инструмента для обработки цветных металлов и сплавов. Выбор инструмента для обработки жаропрочных материалов и материалов повышенной твердости</li> <li>5. Выбор инструмента для обработки неметаллических материалов</li> <li>6. Типовое оборудование для производства деталей типа тел вращения. Универсальные станки, станки с ЧПУ, автоматы и полуавтоматы.</li> <li>7. Типовое оборудование для производства корпусных деталей. Виды и технические характеристики.</li> <li>8. Технологические приспособления: виды, классификация и основы рационального подбора приспособлений, применяемых при обработке заготовок. Организация их эксплуатации согласно требованиям технологической документации. Подбор технологической оснастки.</li> </ol>	8	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p>

	<p><b>Практическая подготовка</b></p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор режимов резания согласно каталогам. Использование программ-калькуляторов для выбора режимов резания (различные производители).</li> <li>2. Оценка износа режущих инструментов</li> <li>3. Практические занятия по выбору режущего инструмента (в соответствии с индивидуальными заданиями)</li> <li>4. Изучение каталогов станков отечественных и иностранных производителей. Подбор оборудования для единичного и серийного производства.</li> <li>5. Изучение каталогов технологической оснастки. Подбор для единичного и серийного производства.</li> </ol>	8	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p>
<p><b>Тема 2.7. Основы планирования и организации производственного процесса.</b></p>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные сведения о машиностроительном производстве. Участок и цех машиностроительного производства. Порядок составления планировки участков. Компонировочный план цеха.</li> <li>2. Расположение оборудования механических участков: по типу станков и по технологическому процессу. Нормы расположения оборудования. Нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки. Механообрабатывающие сборочные цехи.</li> <li>3. Разработка проекта участка механического цеха и планировки рабочего места. Анализ исходных данных: характеристика программы участка, расчёт трудоёмкости изготовления детали, расчёт количества технологического оборудования участка.</li> <li>4. Обоснование выбора принципа размещения оборудования на участке: выбор межоперационных транспортных средств, расчёт межоперационных заделов, определение мест складирования заготовок. Планировка поточных линий. Общие рекомендации по выбору ширины проездов.</li> <li>5. Определение состава и численности персонала, работающего на участке.</li> </ol>	8	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p>

	Обоснование принципа оснащения рабочих мест: размещение оборудования в условиях многостаночного обслуживания. Основные технико-экономические показатели работы участка.		
	<b>Практическая подготовка</b>  <b>Практические занятия:</b> 1. Составление характеристики программы участка механического цеха. 2. Расчёт количества технологического оборудования участка. Составление плана размещения оборудования на участке.	6	ПК 1.1  ПК 1.2
<b>Раздел 3. Типовые технологические процессы изготовления различных деталей машин</b>		<b>34/22</b>	
<b>Тема 3.1. Типовые технологические процессы изготовления деталей типа тела вращения</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Характеристика и конструкторско-технологические признаки валов и осей. Требования к технологичности валов. Материалы и заготовки валов. Схемы базирования. Типы и назначение центровых отверстий. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента. Методы обработки цилиндрических поверхностей. 2. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления ступенчатых валов, гладких и ступенчатых осей, валов-червяков, валов-шестерней, полых валов. 3. Характеристики и конструкторско-технологические признаки втулок. Требования к технологичности втулок. Материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента. 4. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления втулок. 5. Характеристики и конструкторско-технологические признаки дисков, колец, крышек. Требования к технологичности, материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента. 6. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления дисков, колец, крышек.	4	ПК 1.1  ПК 1.3  ПК 1.4  ПК 1.5

	7. Особенности обработки тонкостенных деталей и деталей с габаритными размерами более 500 мм.		
	<b>Практическая подготовка</b>  <b>Практические занятия:</b> 1. Разработка типового маршрута изготовления вала с основными операциями механической обработки 2. Разработка типового маршрута изготовления втулок с выбором оборудования, приспособлений и инструмента 3. Разработка типового маршрута изготовления дисков с выбором оборудования, приспособлений и инструмента	6	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
Тема 3.2. Типовые технологические процессы изготовления рычагов и плоских деталей	<b>Содержание занятий:</b> 1. Характеристика и конструкторско-технологические признаки плоскостных деталей, рычажных и тяговых деталей. Требования к технологичности. 2. Методы обработки рычагов. Материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента.	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	<b>Практическая подготовка</b>  <b>Практические занятия:</b> 1. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления плоскостных деталей. 2. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления рычагов.	4	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
Тема 3.3. Типовые технологические процессы изготовления деталей зубчатых передач	<b>Содержание занятий:</b> 1. Характеристика и конструкторско-технологические признаки зубчатых колес. Требования к технологичности. 2. Основные методы формообразования зубьев зубчатых колес. 3. Материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента. 4. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5

	<p>прямозубых шестерней, косозубых шестерней, шевронных колес.</p> <p>5. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления шестерней с внутренним зацеплением, червячных колес, секторных шестерней.</p> <p>6. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления шестерней с круговыми зубьями, конических шестерней и зубчатых реек.</p>		
	<p><b>Практическая подготовка</b></p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Разработка типового маршрута изготовления прямозубой шестерни.</p> <p>2. Разработка типового маршрута изготовления червячного колеса.</p>	4	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ПК 1.4</p> <p>ПК 1.5</p>
<p><b>Тема 3.4. Типовые технологические процессы изготовления корпусных деталей</b></p>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Характеристика и конструкторско-технологические признаки корпусных деталей. Требования к технологичности. Материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента. Методы обработки плоских и цилиндрических поверхностей.</p> <p>2. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления корпусных деталей коробчатой формы, с гладкими внутренними цилиндрическими поверхностями (длина больше диаметра), деталей сложной пространственной геометрической формы.</p> <p>3. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления корпусных деталей с направляющими поверхностями, кронштейнов, угольников, стоек и крышек.</p>	2	
	<p><b>Практическая подготовка</b></p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Разработка типового маршрута изготовления корпусных деталей с выбором оборудования, приспособлений и инструмента.</p>	4	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ПК 1.4</p> <p>ПК 1.5</p>
<p><b>Тема 3.5. Типовые технологические</b></p>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Классификация и конструкторско-технологические признаки деталей,</p>	2	<p>ПК 1.1</p>

процессы изготовления изделий из листового материала	изготовленных из листового материала. Требования к технологичности. 2. Основные методы обработки деталей из листового материала: лазерная и плазменная резка, рубка, гибка, координатная пробивка. 3. Материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента.		ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	<b>Практическая подготовка</b> <b>Практические занятия:</b> 1. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления плоских деталей из листового материала. 2. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления коробчатых и профильных деталей из листового материала.	4	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
<b>Раздел 4. Особенности проектирования, оформления и назначения технологических режимов различных технологических операций</b>		<b>48/26</b>	
<b>Тема 4.1. Обработка отверстий и резьбовых соединений</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Обработка отверстий на сверлильных и расточных станках. 2. Обработка отверстий на строгальных и протяжных станках. Инструмент, режимы резания и техническое нормирование. 3. Нарезание наружной и внутренней резьбы. 4. Фрезерование наружной и внутренней резьб, накатывание резьб.	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4
	<b>Практическая подготовка</b> <b>Практические занятия:</b> 1. Выполнение расчетов режимов резания сверлением. 2. Выполнение расчетов режимов резания при рассверливании, зенкеровании и развертывании. 3. Выполнение расчетов режимов при резбонарезании.	4	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4
<b>Тема 4.2. Обработка поверхностей на</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Обработка плоскостей на строгальных и долбежных станках. Обработка	2	ПК 1.1 ПК 1.3



шлифовальных, строгальных, долбежных станках.	плоскостей на протяжных станках. 2. Обработка плоскостей на фрезерных станках. 3. Обработка плоскостей на шлифовальных станках.		ПК 1.4
	<b>Практическая подготовка</b>  <b>Практические занятия:</b> 1. Выполнение расчетов режимов резания и техническое нормирование механической обработки плоскостей фрезами	4	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4
<b>Тема 4.3. Специфические методы обработки: электроэрозионная обработка, обработка давлением.</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Особенности электроэрозионной обработки материалов. 2. Особенности лазерной обработки материалов.	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4
	<b>Практическая подготовка</b>  <b>Практические занятия:</b> 1. Назначение операций электроэрозионной и лазерной обработки при составлении маршрута изготовления деталей.	4	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4
<b>Тема 4.4. Термическая и химическая обработка</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Принципы термической, химико-термической и электрохимической обработки материалов. 2. Контроль параметров качества химико-термической обработки.	6	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4
	<b>Практическая подготовка</b>  <b>Практические занятия:</b> 1. Назначение операций азотирования, цементации, нитроцементации, цианирования и технических требований при изготовлении различных деталей. 2. Назначение операций цинкования, алитирования, борирования, хромирования и технических требований при изготовлении различных деталей.	4	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4

	<p>3. Назначение операций электрохимической обработки и технических требований при изготовлении различных деталей.</p> <p>4. Назначение операций отжига, закалки и отпуска при составлении маршрута изготовления деталей.</p> <p>5. Назначение операций нормализации, старения и охлаждения при составлении маршрута изготовления деталей.</p>		
<b>Тема 4.5. Аддитивные технологии</b>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Введение в аддитивные технологии. История появления аддитивных технологий. Различие между аддитивным производством и обработкой заготовок на станках с ЧПУ. Терминология аддитивного производства, определения, понятия.</p> <p>2. Применение аддитивных технологий (АТ) в производстве. Возможности и ограничения применения АТ в машиностроительном производстве. Классификация аддитивных технологий по различным признакам. Классификация материалов, используемых в установках аддитивного производства.</p> <p>3. Особенности конструирования деталей получаемых методами аддитивных технологий.</p> <p>4. Особенности подготовки процесса получения функциональных деталей методами аддитивных технологий.</p> <p>5. Технологии и оборудование для «выращивания» из металла: beddeposition, directdeposition. Технологии и машины послойного синтеза из металлопорошковых композиций. Показатели, настраиваемые на принтере и влияющие на качество поверхности изделия.</p>	10	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ПК 1.4</p>
	<p><b>Практическая подготовка</b></p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Оценка возможности применения аддитивных технологий для решения различных задач производства.</p> <p>2. Настройка параметров 3Д-принтера.</p> <p>3. Особенности конструирования деталей получаемых методами АТ.</p>	10	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ПК 1.4</p>

	<p>4. Особенности подготовки процесса получения функциональных деталей методами АТ.</p> <p>5. Выбор и обоснование способа получения детали (по вариантам).</p> <p>6. Расчёт параметров печати при синтезе детали из различных материалов заданной точности (по вариантам).</p>		
<b>Производственная практика</b>	<p><b>Практическая подготовка</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>1. Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании.</p> <p>2. Оценка эффективности использования режущего инструмента.</p> <p>3. Изучение норм времени на производство изделий.</p> <p>4. Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ.</p> <p>5. Ознакомление со стандартами предприятия (СТП).</p> <p>6. Ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и специализированной технологической оснасткой.</p> <p>7. Реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках.</p> <p>8. Реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках.</p> <p>9. Реализация разработанных технологических процессов на токарных станках.</p>	<b>216</b>	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ПК 1.4</p> <p>ПК 1.5</p> <p>ПК 1.6</p>

	<p>10. Разработка технологического процесса изготовления деталей на аддитивном оборудовании.</p> <p>11. Разработка технологического процесса изготовления детали типа «корпус» и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.</p> <p>12. Разработка технологического процесса изготовления детали типа «зубчатое колесо» и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.</p> <p>13. Разработка технологического процесса изготовления детали типа «вал» и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.</p> <p>14. Разработка технологического процесса изготовления детали типа «фланец» и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.</p> <p>15. Разработка технологического процесса изготовления детали типа «вилка» и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.</p>		
<b>Курсовой проект</b>	<b>Практическая подготовка</b>	<b>20/20</b>	
<b>Самостоятельная работа по выполнению КП</b>		<b>32</b>	
<b>Всего по МДК 01.01</b>		<b>188/120</b>	
<b>МДК 01.02 Системы автоматизированного проектирования</b>			
<b>Раздел 5. Системы автоматизированного проектирования</b>		<b>124/80</b>	
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>20/10</b>	ПК 1.1

Тема 5.1 Управление техническими системами	<p>1 Системы автоматического контроля. Системы автоматического регулирования. Системы автоматического управления. Следящая и адаптивная системы.</p> <p>2 Автоматизация контрольно-измерительных операций в машиностроении. Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации. 3 Измерительные преобразователи (датчики).</p> <p>4 Управляющие системы технологического оборудования.</p> <p>5 Технические средства контроля и управления.</p> <p>6 Методы технической диагностики.</p> <p>7 Основные характеристики и способы включения датчиков.</p> <p>8 Системы программного управления промышленным оборудованием.</p> <p>9 Микропроцессорные устройства программного управления.</p>		<p>ПК 1.3</p> <p>ПК 1.4</p> <p>ПК 1.5</p> <p>ПК 1.6</p>
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>20/20</b>	
	<b>Практические занятия:</b> Применение автоматического контроля в системе пожарной сигнализации.		
	Разомкнутая и замкнутая системы автоматического управления.		
	Изучение основных узлов КИМ.		
	Изучение технических средств контроля и управления.		
	Изучение структурных схем СЧПУ.		
	ЧПУ металлорежущими станками.		
Тема 5.2 Системы автоматизации	<p><b>Практическая подготовка</b></p> <p>1. Основные принципы автоматизации процесса подготовки УП</p>	<b>20/10</b>	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.3</p>

программирования (САП)	2.Языки САП 3.Отечественные и зарубежные системы автоматизации программирования, CAD/CAM системы 4.Автоматизированное рабочее место технолога-программиста 5.Классификация САП. Структура САП. 6.Рабочие инструкции. Арифметические инструкции. 7.Геометрические инструкции. 8.Инструкции движения. Инструкции обработки. 9.Особые инструкции. 10.Подпрограммы. 11.Универсальная автоматизированная система подготовки УП для станков с ЧПУ		ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>20/20</b>	
	<b>Практические занятия</b>		
	Описание чертежа детали на языке САП «ТЕХТРАН»		
	Описание чертежа детали на языке САП «ИНКАНЕЛ 2Б»		
	САП для токарных станков «ТЕХТРАН» или «ИНКАНЕЛ 2Б»		
	САП для фрезерных станков «ТЕХТРАН» или «ИНКАНЕЛ 2Б»		
	Изучение технических средств АРМ-Т и АРМ - К		
Тема 5.3 Системы автоматизированного	1Конструкторская и технологическая подготовка машиностроительного производства в современных условиях.	<b>44/20</b>	ПК 1.1 ПК 1.3

проектирования (САПР)	<p>2Информационная структура процесса автоматизированного проектирования</p> <p>3Основные задачи САПР К и ТП.</p> <p>4Основные общесистемные принципы создания САПР К и ТП.</p> <p><b>Практическая подготовка</b></p> <p>5Методология автоматизированного проектирования конструкций и технологических процессов.</p> <p>6Способы создания графических изображений в САПР К и ТП</p> <p>7Классификация и группирование объектов проектирования в САПР</p> <p>8 Математические модели, используемые в САПР К и ТП. автоматизированного проектирования технологических процессов.</p>		<p>ПК 1.4</p> <p>ПК 1.5</p> <p>ПК 1.6</p>
	<b>Всего по МДК 01.02</b>	<b>124/80</b>	
<b>ВСЕГО ПО ПМ.01 теор. - 312, ПП.01 – 216, СРС - 32, КП – 20, ПА – 12</b>		<b>592</b>	

#### 2.4. Курсовой проект (работа)

*Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным элементом ОПОП-П.*

##### Тематика курсовых проектов (работ)

1. Разработка технологического процесса изготовления детали (по вариантам) и оформление технологической документации
2. Классификация деталей машиностроения, выпускаемых механосборочным цехом по служебному назначению и конструкторско-технологическим признакам.
3. Анализ конструкторской документации на технологичность
4. Получения заготовок с учетом условий производства
5. Выбор баз при обработке заготовок
6. Принципы выбора оборудования, оснастки, инструмента и режимов резания.
7. Технологические процессы изготовления деталей типа тела вращения
8. Технологические процессы изготовления рычагов и плоских деталей
9. Технологические процессы изготовления деталей зубчатых передач
10. Типовые технологические процессы изготовления корпусных деталей
11. Технологические процессы изготовления изделий из листового материала
12. Технология обработки отверстий и резьбовых соединений
13. Обработка поверхностей на шлифовальных (строгальных/долбежных) станках.
14. Электроэрозионная обработка
15. Обработка давлением.
16. Термическая обработка деталей
17. Химическая обработка деталей
18. Применение аддитивных технологий в машиностроительном производстве



### 3. Условия реализации профессионального модуля

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технология машиностроения», оснащенный оборудованием: комплект методических разработок для выполнения практических занятий; письменные столы, стулья, классная доска, стол преподавателя, техническими средствами: проектор; наглядные пособия; учебно-методический комплекс дисциплины.

Лаборатории «Информационные технологии в планировании производственных процессов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты», примерной основной образовательной программы по специальности.

Мастерские «Участок станков с ЧПУ», «Слесарная», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 основной образовательной программы по данной специальности.

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

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бурчаков, Ш. А. Технология машиностроения : учебное пособие / Ш. А. Бурчаков. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-9729-1204-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/346982> (дата обращения: 09.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Воробьев, А. А. Технология машиностроения : учебное пособие / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 55 с. — ISBN 978-5-7641-1697-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/224507> (дата обращения: 09.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Гоцеридзе Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2024.
4. 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 : Юрайт, 2022. — 263 с. — (Профессиональное образование). — URL : <https://urait.ru/bcode/491880> (дата обращения: ). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : непосредственный : электронный.
5. 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 : Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — URL : <https://urait.ru/bcode/492408> (дата обращения: ). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : непосредственный : электронный.
6. Серга, Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник для СПО / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова ; под общей редакцией Г. В. Серги. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 276 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119621> (дата обращения: ). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

7. Метрология, стандартизация и оценка соответствия : учебное пособие / составители С. Г. Смердова [и др.]. — Казань : КНИТУ, 2022. — 184 с. — ISBN 978-5-7882-3195-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/330983> (дата обращения: 17.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

1. Государственные стандарты ЕСКД. — URL: <https://tehpis.ru/services/razrabotka-konstruktorskoj-dokumentatsii/gosty-eskd-skachat/> (дата обращения: сентябрь 2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
2. ГОСТы на режущий инструмент — URL :<https://mirstan.ru/biblioteka-knigi-skachat-art/gosty-na-rezhushhij-instrument/> - — Текст : непосредственный : электронный

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки <sup>14</sup>
<p>ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин</p> <p>ОК 1-9</p>	<p>Применяет конструкторскую документацию для проектирования технологических процессов изготовления деталей (читает рабочие и сборочные чертежи, анализирует технологичность конструкции);</p> <p>Называет служебное назначение деталей;</p> <p>Разрабатывает принципиальную схему технологических приспособлений;</p> <p>Рассчитывает и выполняет чертежи (при необходимости) режущего и измерительного инструмента;</p> <p>Перечисляет виды конструкторской и технологической документации;</p> <p>Формулирует требования к её оформлению;</p> <p>Дает характеристику конструктивно-технологические признаков деталей, Дает определение технологического процесса и его составных элементов;</p>	<p><i>Контрольные работы,</i></p> <p><i>Дифференцированные зачеты;</i></p> <p><i>Защита курсового проекта,</i></p> <p><i>Экзамен квалификационный.</i></p> <p><i>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий,</i></p> <p><i>Оценка решения ситуационных задач,</i></p> <p><i>Оценка тестового контроля;</i></p> <p><i>Оценка устных и письменных опросов</i></p> <p><i>Оценка практической подготовки</i></p>
<p>ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства</p> <p>ОК 1-9</p>	<p>Выбирает вид и метод получения заготовок с учетом условий производства;</p> <p>Перечисляет основные виды и способы получения заготовок;</p> <p>Оформляет чертежи заготовок для изготовления деталей,</p> <p>Формулирует технические условия на выбранную заготовку;</p> <p>Определяет тип производства;</p> <p>Дает характеристику типа производства;</p> <p>Выполняет расчёт припусков на механическую обработку в соответствии с заданным алгоритмом;</p>	
<p>ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве</p> <p>ОК 1-9</p>	<p>Составляет технологические маршруты изготовления деталей и проектирует технологические операции;</p> <p>Выбирает схемы базирования в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>Анализирует схемы базирования;</p> <p>Назначает методы обработки поверхностей в соответствии с требованиями чертежа;</p> <p>Объясняет порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания,</p> <p>Перечисляет типовые технологические процессы изготовления деталей машин,</p> <p>Демонстрирует знания основ автоматизации технологических процессов и производств;</p>	
<p>ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и</p>	<p>Выбирает и объясняет способы базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин в соответствии с технологической задачей;</p>	

<sup>14</sup> Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

<p>оснастку для изготовления деталей машин</p> <p>ОК 1-9</p>	<p>Выбирает технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент в соответствии с технологической задачей;</p> <p>Перечисляет классификацию баз,</p> <p>Называет назначение и правила формирования комплектов технологических баз;</p> <p>инструменты и инструментальные системы;</p> <p>Демонстрирует знание классификации, назначения и область применения режущих инструментов;</p> <p>Демонстрирует знание классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования</p>	
<p>ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.</p> <p>ОК 1-9</p>	<p>Рассчитывает параметры механической обработки изготовления деталей</p> <p>Рассчитывает параметры механической обработки изготовления деталей с применением САП</p> <p>Выполняет по алгоритму расчет межоперационных размеров, припусков и допусков,</p> <p>Перечисляет способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов</p> <p>Перечисляет и дает определение режимов резания</p> <p>Называет структуру штучного времени на операции металлорежущей обработки;</p> <p>Находит в справочной литературе методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки</p>	
<p>ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.</p> <p>ОК 1-9</p>	<p>Составляет и оформляет конструкторскую и технологическую документацию</p> <p>Составляет и оформляет конструкторскую и технологическую документацию с применением пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы)</p> <p>Составляет технологические маршруты изготовления деталей и проектирует технологических операций в машиностроительном производстве;</p> <p>Называет и поясняет основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов,</p> <p>Перечисляет исходные данные и последовательность проектирования участков и цехов,</p> <p>Называет требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства,</p> <p>Перечисляет последовательность проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;</p>	

**Приложение 1.2**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.16 Технология машиностроения**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ**  
**ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ**  
**ПРОИЗВОДСТВЕ»**

2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .</b>	<b>136</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....</i>	<i>136</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	<i>136</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	<i>139</i>
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>140</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля .....</i>	<i>140</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	<i>141</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	<i>143</i>
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) .....</i>	<i>161</i>
.....	.....
<b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>	<b>162</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	<i>162</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	<i>162</i>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>	<b>164</b>

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»**

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

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



	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>задач профессиональной деятельности</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива</p> <p>психологические особенности личности</p>	
ОК.05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>правила оформления документов</p> <p>правила построения устных сообщений</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p>	
ОК.06	<p>проявлять гражданско-патриотическую позицию</p> <p>демонстрировать осознанное поведение</p> <p>описывать значимость своей специальности</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	

ОК.07	<p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	
ОК.08	<p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>	<p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>	
ОК.09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
ПК 2.1.	использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;	порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;	использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением
ПК 2.2	виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и	выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на	разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем

	правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;	металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;	при аддитивном способе их изготовления;
ПК 2.3	методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;	осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства;	разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;

## 1.2. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-	-

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

## 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия <sup>15</sup>	158	100
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	126	
учебная	-	-
производственная	126	126
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 02.01 в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПП 02 в форме в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПМ 02 (в случае экзамена ПМ)</i>	12	
Всего	<b>296</b>	<b>226</b>

<sup>15</sup> Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия <sup>16</sup>	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>17</sup>	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1	Раздел 1. Основные понятия числового программного управления оборудованием.	36	16	36	36	-	-	-	
ПК.2.1, ПК.2.2	Раздел 2. Разработка управляющих программ для обработки заготовок	82	52	82	82	-	-	-	
ПК.2.1, ПК.2.2 ПК 2.3	Раздел 3. Применение и реализация управляющих программ на металлорежущем и аддитивном оборудовании при помощи CAD/CAM-систем	40	32	40	40	-	-	-	
	Производственная практика, часов	126	126						126
	Промежуточная аттестация	12	226	158	158	-	-	-	126

<sup>16</sup> Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

<sup>17</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Раздел 1. Основные понятия числового программного управления оборудованием.</b>		<b>36/16</b>	
<b>Тема 1.1. Строение и характеристики различных станков с ЧПУ.</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Строение станка с ЧПУ, назначение и принцип работы отдельных узлов. 2. Технические характеристики станков с ЧПУ: рабочая зона, обороты шпинделя, жесткость, система управления, точность, система инструмента и др. 3. Сравнительный анализ технических характеристик различных станков	6	ПК.2.1
	<b>Практические занятия:</b> 1. Загрузка инструмента в станок с ЧПУ 2. Управление перемещениями рабочих органов станка с ЧПУ в ручном и пошаговом режимах.	4	
<b>Тема 1.2. Основные понятия программного управления.</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Функциональные составляющие (подсистемы) ЧПУ: подсистемы управления, приводов, обратной связи, функционирование системы с программным управлением. 2. Языки для программирования обработки: ISO 7 бит или язык G-кодов. 3. G- и M-коды. Структура управляющей программы. Слово данных, адрес и число. Компенсация длины инструмента, абсолютные и относительные координаты.	6	ПК.2.1

	<p>4. Модальные и немодальные коды. Формат программы строка безопасности.</p> <p>5. Подготовительные или G-коды: ускоренное перемещение G00, линейная и круговая интерполяции G01, G02, G03, коды настройки и обработки отверстий.</p> <p>6. Вспомогательные или M-коды: останов выполнения управляющей программы M00 и M01, управление вращением шпинделя M03, M04, M05, управление подачей смазочно-охлаждающей жидкости M07, M08, M09. Автоматическая смена инструмента M06. Завершение программы M30, M02.</p> <p>7. Передача управляющей программы на станок. Подпрограмма: основы, структура, назначение. Проверка управляющей программы на станке. Техника безопасности при эксплуатации станков с ЧПУ.</p>		
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Описание принципа работы станка с программным управлением при обработке изделия.</p> <p>2. Разработка комментариев в управляющей программе и карта наладки.</p> <p>3. Программирование в G-коде изготовления детали «Простой контур».</p> <p>4. Программирование в G-коде изготовления детали «Карман».</p> <p>5. Запуск станка и отработка различных программ «по воздуху», без проведения непосредственной обработки металла.</p>	6	
<p><b>Тема 1.3. Типовые программы для изготовления деталей.</b></p>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Разбор типовых программ для наружной обработки валов, втулок и дисков.</p> <p>2. Разбор типовых программ для внутренней обработки валов, втулок и дисков.</p> <p>3. Разбор типовых программ для обработки плоских деталей.</p> <p>4. Разбор типовых программ сверления отверстий и нарезания резьбы.</p>	8	ПК.2.1
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Обработка деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ или симуляторах.</p>	6	

	2. Обработка плоских деталей на станках с ЧПУ или симуляторах. 3. Обработка плоских деталей на станках с ЧПУ или симуляторах.		
<b>Раздел 2. Разработка управляющих программ для обработки заготовок</b>		<b>82/52</b>	
<b>Тема 2.1. Последовательность разработки управляющих программ.</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Этапы подготовки управляющей программы: анализ чертежа детали, выбор заготовки, выбор станка по его технологическим возможностям, выбор инструмента и режимов резания, выбор системы координат детали и исходной точки инструмента, способа крепления заготовки на станке, простановка опорных точек, построение и расчёт перемещения инструмента, кодирование информации, запись на программноноситель. 2. Принципы форматирования и комментирования управляющей программы. Документация этапов разработки.	8	
<b>Тема 2.2. Разработка УП с использованием стойки станка и постоянных циклов.</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Стандартный цикл токарной обработки резанием. Стандартный цикл токарной обработки канавок. 2. Стандартный цикл торцевания и обработки уступов на фрезерных станках. 3. Стандартный цикл обработки пазов. 4. Фрезерная обработка контуров, карманов и цапф на основе заданного контура. 5. Стандартный цикл сверления и цикл сверления с выдержкой. Относительные координаты в постоянном цикле. 6. Циклы прерывистого сверления, циклы нарезания резьбы, циклы растачивания. 7. Примеры программ на сверление, резбонарезания и растачивания отверстий при помощи постоянных циклов.	8	ПК.2.1, ПК.2.2
	<b>Практические занятия:</b> 1. Программирование циклов токарной обработки. 2. Программирование циклов токарной обработки.	12	



	3. Программирование циклов фрезерной обработки. 4. Программирование циклов фрезерной обработки.		
<b>Тема 2.3. Разработка управляющих программ металлообработки в САМ-системах.</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Программирование при помощи CAD/CAM/CAE-системы. 2. Общая схема работы с CAD/CAM системой: виды моделирования, уровни САМ-систем, геометрия и траектория. Алгоритм работы в САМ-системе. 3. Основы работы в САМ-системе: основные понятия, методы и приёмы работы. 4. Определение проекта обработки, технология черновой обработки, определение инструмента и мастер технологии. 5. Технологии удаления остаточного материала и чистовой обработки. Ввод по спирали, предварительное сверление и инструменты малого размера. 6. Расширенные функции и органы управления в САМ-системе 2D. САМ-система 3D: обработка основной части формы, призматических деталей и т.д. 7. Фрезерная и токарно-фрезерная обработка: создание нового проекта обработки, геометрии, таблицы инструментов, определение переходов, фрезерование 2,5D, модуль высокоскоростной обработки поверхностей и трёхмерной обработки.	8	ПК.2.1, ПК.2.2
	<b>Практические занятия:</b> 1. Программирование изготовления детали (токарная обработка) в САМ-системе. 2. Программирование изготовления детали (фрезерная обработка) в САМ-системе.	12	
<b>Тема 2.4. Разработка управляющих программ для аддитивного оборудования.</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Обзор CAD/CAM-систем для разработки моделей и управляющих программ для аддитивного оборудования. 2. Разработка моделей и управляющих программ для производства простых деталей, не требующих значительной пост-обработки. 3. Разработка моделей и управляющих программ для производства деталей,	10	ПК.2.1, ПК.2.2

	<p>требующих значительной пост-обработки.</p> <p>4. Разработка моделей и управляющих программ для производства деталей сложной геометрической формы.</p> <p>5. Подбор оборудования, материалов и параметров 3-D печати при производстве деталей из промышленных пластиков.</p> <p>6. Подбор оборудования, материалов и параметров 3-D печати при производстве деталей методом селективного лазерного сплавления металлических порошков.</p>		
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Изучение интерфейса CAD-системы, создание моделей простых деталей.</p> <p>2. Изучение интерфейса САМ-систем, создание простых управляющих программ для 3D-печати.</p> <p>3. Разработка моделей и управляющих программ для деталей, требующих значительной пост-обработки (с элементами опорной структуры, поддержки).</p> <p>4. Подбор оборудования, материалов и параметров печати согласно технологическим требованиям к качеству детали.</p> <p>5. Разработка технологии пост-обработки деталей.</p> <p>6. Оформление технологической документации на производство деталей методами аддитивных технологий.</p>	12	
<p><b>Тема 2.5.</b></p> <p><b>Программирование автоматизированного измерительного оборудования и промышленных манипуляторов.</b></p>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Виды автоматизированного контрольно-измерительного оборудования: координатно-измерительные машины, видео-измерительные машины, приборы для измерения формы, оптические системы, испытательное оборудование.</p> <p>2. Настройка и программирование работы координатно-измерительных машин. Системы сбора и анализа информации по измерениям на машиностроительном производстве в рамках «Индустрии 4.0».</p> <p>3. Классификация промышленных манипуляторов. Принципы выбора и оценки эффективности использования, характерные параметры, основы</p>	6	ПК.2.1, ПК.2.2

	<p>монтажа, наладки, технического обслуживания, организации совместимости с металлорежущим оборудованием.</p> <p>4. Мобильные платформы для перевозки грузов. Классификация, параметры, внедрение в технологический процесс.</p>		
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Настройка и программирование работы координатно-измерительных машин.</p> <p>2. Интерфейс систем для программирования промышленных манипуляторов. Настройка параметров работы манипулятора для перемещения заготовок и деталей.</p> <p>3. Разработка простейших программ управления промышленными манипуляторами.</p>	6	
<b>Раздел 3. Применение и реализация управляющих программ на металлорежущем и аддитивном оборудовании при помощи CAD/CAM-систем</b>		<b>40/32</b>	
<b>Тема 3.1. Составление технологической документации для внедрения программ для станков с ЧПУ.</b>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Базы данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (CAPP-системы). Системы управления данными об изделии (далее – PDM-системы). Системы управления нормативно-справочной информацией (далее – MDM-системы)</p> <p>2. Разработка и оформление технологической документации в CAD-системах. Маршрутные карты, операционные карты. Подбор техпроцессов-аналогов.</p> <p>3. Работа с базами данных CAD-систем. Заполнение каталогов инструмента, материалов, оборудования. Защита данных.</p> <p>4. Формирование, согласование и утверждение технологической документации, адаптация шаблонов к особенностям предприятия.</p>	8	ПК.2.1, ПК.2.2 ПК 2.3
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Редактирование технологических данных в CAPP-системах, PDM-системах и MDM-системах</p>	8	

	<p>2. Организация технологических данных в CAPP-системах, PDM-системах и MDM-системах</p> <p>3. Оформление технологической документации на внедрение операций на токарных станках с ЧПУ.</p> <p>4. Оформление технологической документации на внедрение операций на фрезерных станках с ЧПУ.</p>		
<b>Тема 3.2. Внедрение управляющих программ в производственный процесс.</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Наладка металлорежущего оборудования. Подготовка приспособлений, режущего и мерительного инструмента. Поиск ошибок в управляющей программе. 2. Изготовление пробных деталей. Контроль показателей точности линейных размеров, допусков формы и расположения, качества поверхности. Проверка возможных столкновений инструмента с деталью и приспособлениями. Контроль износа режущего инструмента.	4	ПК.2.1, ПК.2.2  ПК 2.3
	<b>Практические занятия:</b> 1. Отработка внедрения управляющих программ для деталей типа тел вращения. 2. Отработка внедрения управляющих программ для плоских деталей на фрезерных станках с ЧПУ.	4	
<b>Тема 3.3. Оценка эффективности и оптимизация программ с ЧПУ</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Принципы оценки эффективности использования металлорежущего оборудования с ЧПУ. Понятие фондоотдачи, производительности оборудования, использования парка оборудования, уровень нагрузки. 2. Схемы повышения эффективности за счет изменения траекторий обработки, режимов резания и режущего инструмента. Факторы трудоёмкости выполнения операций. 3. Мониторинг работы промышленного оборудования. Модернизация действующего оборудования на предприятии. Сокращение технических простоев. Увеличение загрузки оборудования.	8	ПК.2.1, ПК.2.2  ПК 2.3

	<b>Практические занятия:</b> 1. Оценка траекторий обработки для различных управляющих программ. Оценка нагрузки на инструмент и параметров врезания. 2. Оптимизация управляющих программ за счет подбора режимов резания и режущего инструмента. 3. Оценка показателей работы станков с ЧПУ. Расчет времени простоев, доли вспомогательных операций. Разработка плана повышения эффективности работы.	8	
<b>Производственная практика</b>	<b>Виды работ:</b> Изучение конструкции и технических характеристик станков с ЧПУ Изучение инструмента и оснастки для работы на станках с ЧПУ Изучение документации по программированию станков с ЧПУ Изучение интерфейса САМ-систем высокого уровня Изучение особенностей разработки управляющих программ и настройки аддитивного оборудования Изучение документации и типовых программ промышленных манипуляторов Интеграция промышленных манипуляторов в работу механообрабатывающих цехов Изучение технологической документации для выполнения операций на станках ЧПУ Знакомство с фактической номенклатурой деталей, выполняемых на станках с ЧПУ Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ	126	ПК.2.1, ПК.2.2 ПК 2.3

	<p>Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ</p> <p>Изучение показателей стойкости режущего инструмента</p> <p>Оптимизация кода управляющих программ</p> <p>Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста</p> <p>Изучение интерфейса и основных приемов работы в САМ-системах</p> <p>Изучение работы в PLM-системах предприятия</p> <p>Изучение норм времени и алгоритмов разработки управляющих программ на предприятии</p>		
<b>Всего</b>		<b>284</b>	

### 3. Условия реализации профессионального модуля

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технология машиностроения», оснащенный оборудованием: комплект методических разработок для выполнения практических занятий; письменные столы, стулья, классная доска, стол преподавателя; проектор; наглядные пособия; учебно-методический комплекс дисциплины.

Лаборатории «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ», «Информационные технологии в планировании производственных процессов», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной основной образовательной программы по специальности.

Мастерская «Участок станков с ЧПУ» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 примерной основной образовательной программы по данной специальности.

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

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бурчаков, Ш. А. Технология машиностроения : учебное пособие / Ш. А. Бурчаков. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-9729-1204-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/346982> (дата обращения: 09.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Воробьев, А. А. Технология машиностроения : учебное пособие / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 55 с. — ISBN 978-5-7641-1697-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/224507> (дата обращения: 09.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Гоцеридзе Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2024.
4. 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 : Юрайт, 2022. — 263 с. — (Профессиональное образование). — URL : <https://urait.ru/bcode/491880> (дата обращения: ). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : непосредственный : электронный.
5. 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 : Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — URL : <https://urait.ru/bcode/492408> (дата обращения: ). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : непосредственный : электронный.

##### 2.2.2. Дополнительные источники

1. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» : учебное пособие для среднего профессионального образования / 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>»
2. Сергеев, А. И. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования: учебное пособие для среднего профессионального образования / 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>
  3. Государственные стандарты ЕСКД. — URL: <https://tehpis.ru/services/razrabotka-konstruktorskoj-dokumentatsii/gosty-eskd-skachat/> (дата обращения: сентябрь 2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
  4. ГОСТы на режущий инструмент — URL :<https://mirstan.ru/biblioteka-knigi-skachat-art/gosty-na-rezhushhij-instrument/> - — Текст : непосредственный : электронный



4. Контроль и оценка результатов освоения  
профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки <sup>18</sup>
<p>ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования</p> <p>ОК1-9</p>	<p>Демонстрирует знания порядка разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок;</p> <p>Называет назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;</p> <p>Использует справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ;</p> <p>Заполняет формы сопроводительной документации в соответствии с требованиями;</p> <p>Рассчитывает траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;</p>	<p><i>Контрольные работы,</i></p> <p><i>Дифференцированные зачеты;</i></p> <p><i>Экзамен квалификационный.</i></p> <p><i>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий,</i></p> <p><i>Оценка решения ситуационных задач,</i></p> <p><i>Оценка тестового контроля;</i></p>
<p>ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования</p> <p>ОК1-9</p>	<p>Перечисляет виды современных CAD/CAM систем и правила работы в них;</p> <p>Выполняет расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем;</p> <p>Разрабатывает управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок;</p> <p>Переносит управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;</p>	<p><i>Оценка устных и письменных опросов</i></p> <p><i>Оценка практической подготовки</i></p>
<p>ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании</p>	<p>Применяет методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением;</p> <p>Корректирует режимы резания по результатам обработки деталей на станке,</p> <p>Проводит контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин;</p>	

<sup>18</sup> Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

OK1-9	<p>Анализирует и выявляет причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>Предлагает мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>Перечисляет конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;</p> <p>Осуществляет сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением;</p> <p>Выполняет наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;</p>	
-------	---	--

**Приложение 1.3**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.16 Технология машиностроения**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.03 РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**  
**В МЕХАНОСБОРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»**

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .</b>	<b>136</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....</i>	<i>136</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	<i>136</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	<i>139</i>
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>140</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля .....</i>	<i>140</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	<i>141</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	<i>143</i>
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) .....</i>	<i>161</i>
.....	.....
<b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>	<b>162</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	<i>162</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	<i>162</i>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>	<b>164</b>

**1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**«ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве»**

код и наименование модуля

**1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы  
 Планируемые результаты освоения профессионального модуля.

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

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

ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>задач профессиональной деятельности</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива</p> <p>психологические особенности личности</p>	
ОК.05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>правила оформления документов</p> <p>правила построения устных сообщений</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p>	
ОК.06	<p>проявлять гражданско-патриотическую позицию</p> <p>демонстрировать осознанное поведение</p> <p>описывать значимость своей специальности</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	
ОК.07	<p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p>	

	<p>профессиональной деятельности по специальности</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	
ОК.08	<p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>	<p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>	
ОК.09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
ПК 3.1.	<p>анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов,</p>	<p>служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;</p>	<p>проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность</p>

	определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства		
ПК 3.2	выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъемно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;	технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъемно-транспортное оборудование и правила работы с ним, разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;	выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъемно-транспортного для осуществления сборки изделий;
ПК 3.3	использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;	методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;	разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
ПК 3.4	обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве;	правила разработки спецификации участка	технического нормирования сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
ПК 3.5	контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных	причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных	контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и



	документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий;	изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;	устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;
ПК 3.6	выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков;	принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий;	разработки планировок цехов;

## 1.2. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	МДК.03.02 Планировка участков механосборочных цехов машиностроительного производства	122	Введен МДК, для формирования ПК3.6

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия <sup>19</sup>	228	150
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	22	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	-	
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе:		

<sup>19</sup> Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

<i>МДК 03.01 в форме дифференцированного зачета</i>	-	
<i>МДК 03.02 в форме в форме дифференцированного зачета</i>	-	
<i>ПП 03 в форме в форме дифференцированного зачета</i>	-	
<i>ПМ 03 (в случае экзамена ПМ)</i>	12	
<b>Всего</b>	<b>406</b>	<b>294</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия <sup>20</sup>	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>21</sup>	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК.3.2	<b>Раздел 1. Типовые задачи и технологические процессы сборки.</b>	<b>42</b>	<b>14</b>	<b>42</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>6</b>		
ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.3.5	<b>Раздел 2. Разработка технологического процесса и технологической документации по сборке узлов или изделий.</b>	<b>60</b>	<b>36</b>	<b>56</b>	<b>52</b>	<b>-</b>	<b>4</b>		
ПК.3.1 ПК.3.3 ПК.3.4 ПК.3.5	<b>Раздел 3. Автоматизация разработки и реализации управляющих программ для сборки узлов или изделий.</b>	<b>56</b>	<b>30</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>-</b>			

<sup>20</sup> Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

<sup>21</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ПК.3.6	<b>Раздел 4. Разработка планировок участков сборочных цехов машиностроительных производств с применением САПР.</b>	<b>92</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>-</b>	<b>12</b>		
	Производственная практика, часов	<b>144</b>	<b>144</b>						<b>144</b>
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>	<b>294</b>	<b>250</b>	<b>228</b>		<b>22</b>	<b>-</b>	<b>144</b>

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>МДК 03.01</b> Технологический процесс сборки изделий на машиностроительном производстве			
<b>Раздел 1. Типовые задачи и технологические процессы сборки</b>		<b>42/14</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия о сборочном процессе</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Общие вопросы технологии сборки: основные понятия и определения. Классификация соединений деталей машин при сборке. <b>Практическая подготовка</b> 2. Сборка разъёмных соединений: резьбовых, шпоночных, шлицевых, неподвижных конических. Расчёт резьбового соединения. 3. Сборка неразъёмных соединений: сборка соединений с гарантированным натягом, получаемых развальцовыванием, заклёпочных, сваркой, пайкой, склеиванием. Расчёт сборки неподвижного соединения с натягом.	14/4	
	<b>Практическая подготовка</b> <b>Практические занятия:</b> 1. Расчёт болтовых соединений (по вариантам). 2. Расчёт неразъёмных соединений (по вариантам).	2/2	
	<b>Содержание занятий:</b> 1. Конструкторские и технологические размерные цепи. Реализация	14/2	

<b>Тема 1.2.</b> <b>Обеспечение</b> <b>точности сборки</b>	<p>размерных связей в процессе сборки. Основы расчёта размерных цепей.</p> <p>2. Причины отклонений в размерных связях, возникающих при сборке узлов и изделий. Проявление отклонений формы, относительного поворота поверхностей деталей и расстояния между ними.</p> <p>3. Деформирование деталей в процессе сборки.</p> <p>4. Качество сборки: подготовка деталей к сборке, точность сборки, методы достижения заданной точности сборки, технический контроль качества сборки, окраска изделий.</p> <p><b>Практическая подготовка</b></p> <p>5. Погрешности измерений. Выбор и разработка методов и средств оценки точности геометрических показателей узлов и изделий.</p>		
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Расчет размерных цепей.</p> <p>2. Расчет деформаций при сборке неразъемных соединений.</p> <p>3. Измерение погрешностей, возникающих при сборке узлов.</p>	4/2	
<b>Тема 1.3. Выбор</b> <b>оборудования и</b> <b>инструмента для</b> <b>сборочного процесса</b>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Классификация и характеристика сборочного оборудования. Сборочные станки. Сборочные линии.</p> <p><b>Практическая подготовка</b></p> <p>2. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке: ручной и механизированный сборочный инструмент, универсальные и специальные приспособления, применяемые в сборочном процессе.</p>	8/2	
<b>Самостоятельная</b> <b>работа студентов</b>	<b>Подготовка к защите практических работ</b>	6	

Раздел 2. Разработка технологического процесса и технологической документации по сборке узлов или изделий		50/36	
Тема 2.1. Порядок разработки технологического процесса сборки	<b>Содержание занятий:</b> 1. Структура процесса сборки. Исходная информация для разработки технологического процесса. Последовательность разработки технологического процесса. осуществления сборочного процесса.	2	
	<b>Практическая подготовка</b>  <b>Практические занятия:</b> 1. Проведение анализа сборочной единицы (по вариантам) на технологичность. 2. Размерный анализ и определение рациональных методов обеспечения точности изделия или узла (по вариантам). 3. Составление схемы общей и узловой сборки изделия (по вариантам). 4. Разработка технологического процесса сборки изделия (по вариантам).	12/12	
Тема 2.2. Сборка типовых сборочных единиц	<b>Содержание занятий:</b> 1. Сборка изделий с базированием по плоскостям: схемы установки, методы обеспечения точности, примеры. 2. Сборка изделий с подшипниками: скольжения и качения. 3. Сборка составных валов: с муфтами, коленчатые валы. 4. Сборка шатунно-поршневых групп: виды, требования к точности, порядок сборки. 5. Сборка зубчатых, червячных, цепных и ремённых передач. 6. Балансировка деталей и узлов.	4	

	<p><b>Практическая подготовка</b></p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение последовательности сборочного процесса и содержания сборочных операций для изделий с подшипниками (по вариантам).</li> <li>2. Определение состава и последовательности выполнения операций сборки составных валов (по вариантам).</li> <li>3. Определение состава и последовательности выполнения операций сборки цилиндрической/конической зубчатой передачи (по вариантам).</li> </ol>	12/12	
<p><b>Тема 2.3. Разработка технологической документации по сборке узлов или изделий</b></p>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стандарты технологических процессов сборки узлов и изделий: ЕСТД (Единая система технологической документации) и ЕСТПП (Единая система технологической подготовки производства). ГОСТ23887-79 ЕСКД. Сборка. Термины и определения. ГОСТ 2.102-2013 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТ 3.1407-86 Единая система технологической документации (ЕСТД). Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции), специализированные по методам сборки.</li> <li>2. Технологическая документация общего и специального назначения.</li> </ol>	4	
	<p><b>Практическая подготовка</b></p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление и оформление маршрутной карты сборки поршня.</li> <li>2. Разработка и оформление операционной карты сборки изделия (по вариантам).</li> <li>3. Разработка и оформление комплектовочной карты сборки изделия (по вариантам).</li> <li>4. Составление ведомости сборки кондуктора.</li> <li>5. Составление и оформление технологической схемы сборочного процесса узла (по вариантам).</li> </ol>	12/12	



	6. Составление и оформление технологической карты сборочного процесса изделия (по вариантам).		
<b>Самостоятельная работа студентов</b>	<b>Подготовка к защите практических работ</b>	4	
<b>Раздел 3. Автоматизация разработки и реализации управляющих программ для сборки узлов или изделий</b>		<b>56/30</b>	
<b>Тема 3.1. Автоматизация разработки документации сборочного процесса</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. САПР при выборе сборочного инструмента и технологических приспособлений: виды, назначение, применение, роль. 2. Подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений для сборки. 3. Подбор оборудования с применением САПР. 4. Автоматизация сборки. Виды автоматизированного сборочного оборудования, применяемые на сборочных участках машиностроительных производств. Автоматизированные линии сборки. 5. Особенности устройства и конструкции сборочного оборудования с программным управлением. 6. Оценка подготовленности конструкции изделия к автоматизированной сборке. 7. Системы автоматизированного проектирования технологического процесса в сборочном машиностроительном производстве: особенности, место САПР в машиностроительном производстве. 8. Виды САПР, применяемые в сборочном технологическом процессе. CAD системы.	6	
	<b>Практическая подготовка</b>  <b>Практические занятия:</b> 1. Подбор конструктивного исполнения инструмента для сборки узлов или	10/10	

	изделий с применением САПР» (по вариантам). 2. Описание принципа работы станка с программным управлением при сборке изделия.		
<b>Тема 3.2. Основы программирования сборочного оборудования</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Основы программирования сборочного оборудования. Этапы подготовки управляющей программы: анализ сборочного чертежа детали, выбор станка и инструмента, приспособлений, технологических и размерных баз. 2. Написание простой управляющей программы для сборки изделия. Создание управляющей программы для сборки изделия на персональном компьютере. 3. Передача управляющей программы на станок. Проверка управляющей программы на станке. Техника безопасности при эксплуатации станков с ЧПУ.	10	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Составление простой управляющей программы для сборки изделия.	10/10	
<b>Тема 3.3. САЕ-системы для выполнения расчётов параметров сборки</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Обзор систем САПР для выполнения расчётов параметров сборки: САЕ-системы. 2. Этапы выполнения расчёта технологических параметров сборочного процесса. 3. Основы работы в САЕ-системе: интерфейс, панели инструментов, входной язык системы, типы данных, ввод и редактирование формул, настройка параметров вычислений.	10	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Расчёт параметров сборки изделия (по вариантам) САЕ-системе.	10/10	
<b>МДК 03.02</b> Планировка участков механосборочных цехов машиностроительного производства			

Раздел 4. Разработка планировок участков сборочных цехов машиностроительных производств с применением систем автоматизированного проектирования		92/70	
Тема 4.1. Разработка планировок участков механосборочных цехов	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Нормативная документация для разработки планировок сборочных цехов: правила и нормы СНиП СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80* (с Изменением №1), ОНТП 14-93 Нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки. Механообрабатывающие и сборочные цехи.</p> <p>2. Технологические расчёты сборочных цехов мелкосерийного и крупносерийного сборочного производства. Компонировка и планировка производственной площади. Станкоёмкость и трудоёмкость сборочного процесса. Определение состава и количества сборочного оборудования машиностроительного цеха.</p> <p>3. Состав и количество сборочного оборудования. Коэффициент загрузки оборудования. Составление планировки оборудования.</p> <p>4. Режим работы и фонды рабочего времени. Состав персонала и расчёт численности персонала сборочного цеха.</p>	6	
	<p><b>Практическая подготовка</b></p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Расчеты по планировке цехов и обеспечению оборудованием.</p> <p>2. Расчеты численности персонала.</p> <p>3. Расчет площадей.</p> <p>4. Изучение планировок механосборочных цехов</p> <p>5. Изучение документации, чертежей и требований к качеству сборочных единиц различного типа</p>	50/50	

	6. Изучение методов контроля точности сборки 7. Изучение ручного инструмента и организации рабочего места слесаря-сборщика 8. Изучение средств механизации и оборудования автоматизированной сборки 9. Изучение технологической документации по сборке узлов или изделий 10. Изучение процедур испытаний различных изделий 11. Изучение интерфейса и алгоритмов работы со сборочной документацией в автоматизированных системах 12. Изучение порядка расчетов механических напряжений при сборке и влияния перепадов температуры на характер соединений		
<b>Тема 4.2.</b> <b>Использование системы автоматизированного проектирования для разработки планировок цехов</b>	<b>Практическая подготовка</b> <b>Содержание занятий:</b> 1. Обзор систем автоматизированного проектирования для проектирования сборочных цехов. 2. Основы составления планировок в САПР: приёмы и методы эффективной работы при составлении планировок сборочных цехов. 3. Работа с библиотекой планировочных цехов в CAD-системе.	4	
	<b>Практическая подготовка</b> <b>Практические занятия:</b> 1. Составление планировки сборочного цеха в CAD-системе.	20/20	
<b>Производственная практика</b>	<b>Содержание:</b> 1. Анализ технических условий на изделия предприятия 2. Проверка сборочных единиц на технологичность	144	

	<p>3. Ознакомление инструментов, оснастки, основного оборудования для осуществления сборки изделий</p> <p>4. Ознакомление с подъёмно-транспортным оборудованием</p> <p>5. Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации</p> <p>6. Расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов</p> <p>7. Ознакомление с особенностями технического нормирования сборочных работ</p> <p>8. Выполнение сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p> <p>9. Контроль качества готовой продукции механосборочного производства</p> <p>10. Проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах</p> <p>11. Порядок предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов</p> <p>12. Оценка эффективности сборочных процессов предприятия с точки зрения концепции бережливого производства</p>		
<b>Курсовой проект (работа)</b>	<p><b>Тематика курсовых проектов (работ):</b></p> <p>1. Разработка технологического процесса сборки узла, изделия, агрегата(по вариантам) и оформление технологической документации</p> <p>2. Разработка последовательности и регламентов испытаний оборудования после сборки</p>	30	

	3. Статистические показатели качества сборки в зависимости от различных производственных факторов 4. Особенности сборки узлов перед выполнением сварочных операций 5. Запрессовывание при сборке соединений с натягом 6. Выполнение сборочных операций соединений с натягом с использованием нагрева деталей 7. Контроль качества сборки 8. Отладка и регулировка изготавливаемых машин, приборов и механизмов 9. Сборка узлов с зубчатыми передачами различных типов(по вариантам) 10. Использование смазывающих жидкостей для обеспечения подвижности в собираемых узлах 11. Учет требований эргономичности и охраны труда при разработке и выполнении сборочных операций		
<b>Самостоятельная работа студентов</b>	<b>Подготовка к защите практических работ</b>	12	
<b>Всего</b>		<b>294</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технология машиностроения», оснащенный оборудованием: комплект методических разработок для выполнения практических занятий; письменные столы, стулья, классная доска, стол преподавателя; проектор; наглядные пособия; учебно-методический комплекс дисциплины.

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

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

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

#### 3.2.1. Основные печатные издания

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бурчаков, Ш. А. Технология машиностроения : учебное пособие / Ш. А. Бурчаков. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-9729-1204-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/346982> (дата обращения: 09.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Воробьев, А. А. Технология машиностроения : учебное пособие / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 55 с. — ISBN 978-5-7641-1697-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/224507> (дата обращения: 09.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Гоцеридзе Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2024.
4. Гулиа Н. В., Клоков В. Г., Юрков С. А. Детали машин. Учебник для среднего профессионального образования / Н.В. Гулиа. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-7882-8
5. 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 : Юрайт, 2022. — 263 с. — (Профессиональное образование). — URL : <https://urait.ru/bcode/491880> (дата обращения: ). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : непосредственный : электронный.

6. 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 : Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — URL : <https://urait.ru/bcode/492408> (дата обращения: ). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : непосредственный : электронный.
7. Серга, Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник для СПО / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова ; под общей редакцией Г. В. Серги. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 276 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119621> (дата обращения: ). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

### **3.2.2. Дополнительные источники**

3. Государственные стандарты ЕСКД. — URL: <https://tehpis.ru/services/razrabotka-konstruktorskoy-dokumentatsii/gosty-eskd-skachat/> (дата обращения: сентябрь 2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
4. ГОСТы на режущий инструмент — URL :<https://mirstan.ru/biblioteka-knigi-skachat-art/gosty-na-rezhushhij-instrument/> - — Текст : непосредственный : электронный



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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации</p> <p>ОК1-9</p>	<p>Называет правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий;</p> <p>Называет служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним;</p> <p>Соблюдает порядок проведения анализа технических условий на изделия;</p> <p>Называет виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;</p> <p>Анализирует технические условия на сборочные изделия;</p> <p>Проверяет сборочные единицы на технологичность;</p> <p>Применяет конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки;</p> <p>Разрабатывает технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации;</p>	<p><i>Контрольные работы,</i></p> <p><i>Дифференцированные зачеты;</i></p> <p><i>Экзамен квалификационный.</i></p> <p><i>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий,</i></p> <p><i>Оценка решения ситуационных задач,</i></p> <p><i>Оценка тестового контроля;</i></p> <p><i>Оценка устных и письменных опросов</i></p> <p><i>Оценка практической подготовки</i></p>

	<p>Рассчитывает показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства;</p> <p>Учитывает особенности монтажа машин и агрегатов,</p> <p>Определяет и выбирает виды и формы организации сборочного процесса, Может организовать производственные и технологические процессы механосборочного производства</p>	
<p>ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий</p> <p>ОК1-9</p>	<p>Перечисляет специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним;</p> <p>Выбирает способы восстановления и упрочнения изношенных деталей;</p> <p>Выбирает приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, Выбирает сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве;</p> <p>Выбирает подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;</p>	

<p>ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p>ОК1-9</p>	<p>Называет методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным</p> <p>Проводит расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, в соответствии с установленным порядком структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;</p> <p>Использует технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства;</p> <p>Соблюдает требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий;</p> <p>Применяет системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий;</p> <p>Проводит расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;</p> <p>Осуществляет техническое нормирование сборочных работ;</p> <p>Рассчитывает количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;</p>	
--	---	--

<p>ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства</p> <p>ОК1-9</p>	<p>Называет правила разработки спецификации участка;</p> <p>Вносит предложения по обеспечению точности сборочных размерных цепей,</p> <p>Разрабатывает порядок монтажа металлорежущего оборудования;</p> <p>Выбирает способы выполнения такелажных работ;</p> <p>Выполняет расчеты по установке машин на фундаменты;</p> <p>Проверяет рабочие места на соответствие требованиям;</p> <p>Соблюдает требования техники безопасности на механосборочном производстве во время практической подготовки;</p>	
<p>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</p> <p>Задачами</p> <p>ОК1-9</p>	<p>Контролирует качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации;</p> <p>Выявляет причины выпуска сборочных единиц низкого качества;</p> <p>Обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий,</p> <p>Выявляет скрытые дефекты изделий;</p>	
<p>ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными</p> <p>ОК1-9</p>	<p>Выбирает транспортные средства для сборочных участков,</p> <p>Размещает оборудование в соответствии с принятой схемой сборки,</p>	

	<p>Планирует организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест ОТК и готовых изделий;</p> <p>Разрабатывает спецификации участков в соответствии с требованиями</p>	
--	--	--

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

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

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ****ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>«ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН»</b>	<b>134</b>
<b>«ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ »</b>	<b>166</b>
<b>«ПМ.03 РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МЕХАНОСБОРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ».....</b>	<b>46</b>

**2024 г.**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

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

**Рабочая программа профессионального модуля  
«ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ  
ДЕТАЛЕЙ МАШИН»**

**2024 г.**



## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.</b>	<b>136</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....</i>	<i>136</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	<i>136</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	<i>139</i>
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>140</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля .....</i>	<i>140</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	<i>141</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	<i>143</i>
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) .....</i>	<i>161</i>
.....	
<b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>	<b>162</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	<i>162</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	<i>162</i>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>	<b>164</b>

## 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН»

код и наименование модуля

## 1.3. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

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

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>задач профессиональной деятельности</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива</p> <p>психологические особенности личности</p>	
ОК.05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>правила оформления документов</p> <p>правила построения устных сообщений</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p>	
ОК.06	<p>проявлять гражданско-патриотическую позицию</p> <p>демонстрировать осознанное поведение</p> <p>описывать значимость своей специальности</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	

ОК.07	<p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	
ОК.08	<p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>	<p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>	
ОК.09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
ПК 1.1.	<p>читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p>	<p>виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов</p>	<p>применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p>
ПК 1.2	<p>определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;</p>	<p>виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;</p>	<p>выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;</p>

ПК 1.3	проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;	порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций
ПК 1.4	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз  инструменты и инструментальные системы;  классификация, назначение и область применения режущих инструментов;  классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования	выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
ПК 1.5	выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;	методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;	выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 1.6	оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;	основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;

#### 1.4. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	введен <b>МДК 01.02 Системы автоматизированного проектирования</b>	116	Более глубокое изложение материала и формирование ПК1.5 и ПК1.6

-	-	-	ПП01	48	Расширена практическая подготовка
---	---	---	------	----	---

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия <sup>22</sup>	312	180
Курсовая работа (проект)	20	20
Самостоятельная работа	32	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	-	-
производственная	216	216
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 01.01 в форме дифференцированного зачета</i> <i>МДК 01.02 в форме в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПП 01 в форме в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПМ 01 (в случае экзамена ПМ)</i>	-  -  - 12	
Всего	<b>592</b>	<b>416</b>

<sup>22</sup> Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия <sup>23</sup>	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>24</sup>	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 ПК 1.2	Раздел 1. Система классификации деталей машиностроения	18	10	18	18	-	-	-	
ПК 1.1 ПК 1.2	Раздел 2. Последовательность разработки технологических процессов изготовления деталей машин	88	42	88	88	-	-	-	
ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Раздел 3. Типовые технологические процессы изготовления различных деталей машин	34	22	34	34	-		-	
ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4	Раздел 4. Методы обработки типовых поверхностей	100	46	100	48	20	32		

<sup>23</sup> Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

<sup>24</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ПК 1.1	Раздел 5. Системы автоматизированного проектирования	124	80	124	124				
ПК 1.3									
ПК 1.4									
ПК 1.5									
ПК 1.6									
	Производственная практика, часов	216							216
	Промежуточная аттестация	12	416	364	312	20	32	-	216



## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>МДК 01.01</b> Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		<b>240/120</b>	
<b>Раздел 1. Система классификации деталей машиностроения</b>		<b>18/10</b>	
<b>Тема 1.1. Система классификации деталей машиностроения, выпускаемых механосборочными цехами. Служебное назначение и конструкторско-технологические параметры деталей.</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Понятие "машина", понятие "механизм", виды, состав, отличительные признаки. Применение машин в различных отраслях. Отрасли машиностроения. Система классификации деталей, узлов и изделий, выпускаемых машиностроительными предприятиями. 2. Служебное назначение, конструкторско-технологические признаки изделий группы тел вращения. Классификатор ЕСКД, 71-72 классы. Валы, оси, втулки, диски, детали передач. 3. Служебное назначение, конструкторско-технологические признаки изделий, не относящихся к телам группе тел вращения. 73-76 классы. Корпусные детали, плоскостные детали, детали 75 класса, детали технологической оснастки, инструмента.	4	ПК 1.1 ПК 1.2
	<b>Практическая подготовка</b>  <b>Практические занятия:</b> 1. Разработка рабочих чертежей деталей согласно техническому заданию на основе кодов классов и групп деталей и эскизов типовых деталей	6	ПК 1.1 ПК 1.2

	<p>иллюстрированного определителя деталей ЕСКД (71 класс).</p> <p>2. Сборка и разборка узлов машин и механизмов. Составление спецификации деталей, входящих в состав механизма.</p> <p>3. Анализ технических характеристик редукторов различных типов, конструкторско-технологических параметров деталей, входящих в состав редуктора.</p>		
Тема 1.2. Общие сведения о производственном и технологическом процессах.	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Основные понятия и термины технологии машиностроения. Производственный и технологический процесс. Примеры технологических операций.</p> <p>2. Массовое, серийное и индивидуальное производство. Основные технологические признаки. Себестоимость производства продукции. Экономические показатели производственного процесса.</p> <p>3. Концентрация и дифференциация технологических операций. Планировка участков цехов на основе объединения деталей в отдельные группы.</p> <p>4. Основы технического нормирования: машинное время и порядок его определения, нормативы времени и их применение.</p>	4	ПК 1.1 ПК 1.2
	<p><b>Практическая подготовка</b></p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Изучение типового технологического процесса производства деталей типа "Вал". Требуемый материал, инструмент, оснастка, оборудование, нормирование операций и экономические параметры.</p> <p>2. Контроль качества обработки деталей с помощью универсального измерительного инструмента.</p>	4	ПК 1.1 ПК 1.2
<b>Раздел 2. Последовательность разработки технологических процессов изготовления деталей машин</b>		<b>88/42</b>	
Тема 2.1. Анализ конструкторской	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Технологичность детали: понятие и показатели, методы оценки, система</p>	6	ПК 1.1 ПК 1.2

документации на технологичность.	<p>показателей технологичности, определение служебного назначения детали. ГОСТ 14.205-83 Технологичность конструкции изделий. Термины и определения.</p> <p>2. Улучшение технологичности конструкций деталей и узлов. Параллельность и перпендикулярность поверхностей, сквозные отверстия. Использование многошпиндельных сверлильных головок. Технологичность резьбы. Унификация и сокращение номенклатуры деталей.</p>		
	<p><b>Практическая подготовка</b></p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Анализ на технологичность деталей типа «Вал».</p> <p>2. Анализ на технологичность деталей типа “Зубчатое колесо”.</p>	4	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p>
<p><b>Тема 2.2.</b></p> <p><b>Последовательность разработки технологических процессов изготовления деталей машин</b></p>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Основы организации и управления процессом технологической подготовки. Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Исходные данные для проектирования технологических процессов. Чертежи, технические условия, производственное задание выпуска.</p> <p>2. Технологическая документация. Спецификация-расцеховка, операционные карты сборки и обработки деталей, карты контроля, инструментальные карты, ведомость трудоемкости.</p> <p>3. Составление карт техпроцесса обработки деталей. Сведения о детали, эскиз, базы, план обработки, инструменты, расчетные данные, режимы резания, время обработки.</p> <p>4. Технологический анализ чертежа детали: определение поверхностей, которые должны быть обработаны, определение трудновыполнимых технических требований чертежа, определение категории точности детали по ГОСТ 17535-77 «Детали приборов высокоточные металлические. Стабилизация размеров термической обработкой. Типовые технологические процессы (с Изменением №1, с Поправкой)».</p> <p>5. Свойства технологической информации и информационные связи: сбор, систематизация и анализ технологической информации, технологическая</p>	10	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p>

	<p>задача и информационное обеспечение её решения. Структура информационных связей в производственном процессе. Задачи технологов на машиностроительном производстве.</p> <p>6. Последовательность разработки технологического процесса по обработке заготовок: критический анализ конструкторской документации при отработке технологичности конструкции детали, учёт необходимых технических требований, исходя из служебного назначения изделия, технологический чертёж детали.</p>		
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Оформление маршрутной карты и операционной карты (одной операции) по ГОСТ 3.1118-82; ГОСТ 3.1404 – 86</p> <p>2. Оформление карты эскизов, карты наладки (одной операции) по ГОСТ 3.1105-84, ГОСТ 3.1404 – 86.</p>	4	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p>
<p><b>Тема 2.3. Виды и методы получения заготовок с учетом условий производства</b></p>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Заготовки деталей машин, виды и методы получения. Принципы выбора заготовки и рационального метода её получения при обработке на металлообрабатывающем оборудовании. Учет типа производства.</p> <p>2. Способы изготовления заготовок из проката и поковок. Свободная ковка, горячая и холодная штамповка.</p> <p>3. Подготовительные операции при обработке заготовок. Правка и калибровка прутковых заготовок. Отрезка заготовок. Центровка заготовок и обработка торцев.</p> <p>4. Способы изготовления отливок. Литье в кокиль, литье под давлением, точное литье по выплавляемым моделям. Литье в оболочковые формы. Изготовление заготовок из неметаллических материалов. Производство заготовок методами аддитивных технологий.</p> <p>5. Особенности выбора заготовок для деталей типа тел вращения. Разбор на примерах.</p> <p>6. Особенности выбора заготовок для деталей не типа тел вращения. Разбор на примерах.</p>	4	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p>

	<b>Практическая подготовка</b>  <b>Практические занятия:</b> 1. Выбор заготовок и расчет припусков для различных изделий (согласно заданию). 2. Оценка материалоемкости и других факторах себестоимости производства изделий по данным о выбранных видах заготовок.	6	ПК 1.1  ПК 1.2
<b>Тема 2.4. Порядок расчёта припусков на механическую обработку</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Расчёт припусков на механическую обработку: основные понятия, межоперационные припуски и допуски. Факторы, влияющие на величину припуска. Расчетно-аналитический метод определения припусков. Табличный метод определения припусков.	4	ПК 1.1  ПК 1.2
	<b>Практическая подготовка</b>  <b>Практические занятия:</b> 1. Определение операционного припуска и размеров с допусками расчетно-аналитическим методом. 2. Определение операционного припуска и размеров с допусками табличным методом.	6	ПК 1.1  ПК 1.2
<b>Тема 2.5. Выбор баз при обработке заготовок</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Основы базирования и установки деталей при обработке: понятие базы, виды баз. Выбор схем базирования, принципы постоянства и совмещения баз. Рекомендации по выбору базирующих поверхностей. Погрешности установки. 2. Влияние базирования на точность обработки. Приспособления общего назначения. Приспособления специальные. Размерные цепи при базировании. Базирование деталей типа тел вращения. Базирование плоских деталей. Расчет погрешностей.	6	ПК 1.1  ПК 1.2
	<b>Практическая подготовка</b>	8	ПК 1.1

	<p><b>Практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка заготовок и проверка точности базирования с использованием измерительного инструмента.</li> <li>2. Расчет погрешностей базирования деталей типа тел вращения и плоских деталей.</li> <li>3. Выбор и обоснование технологических баз. Составление схемы базирования и установки заготовок.</li> </ol>		ПК 1.2
<p><b>Тема 2.6. Изучение принципов выбора оборудования, оснастки, инструмента и режимов резания.</b></p>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчёт параметров механической обработки: кинематические и геометрические параметры процесса резания, физические основы резания. Виды и характеристики смазочно-охлаждающих технологических средств.</li> <li>2. Режущий инструмент: типы, виды исполнения и материалы режущей части инструмента, его износ и стойкость в процессе обработки изделий. Проектирование и расчёт параметров инструмента, расчёт погрешности обработки. Расчёт размеров режущего инструмента.</li> <li>3. Классификация инструментальных материалов. Выбор инструмента для обработки стали. Выбор инструмента для обработки нержавеющей стали и чугуна.</li> <li>4. Выбор инструмента для обработки цветных металлов и сплавов. Выбор инструмента для обработки жаропрочных материалов и материалов повышенной твердости</li> <li>5. Выбор инструмента для обработки неметаллических материалов</li> <li>6. Типовое оборудование для производства деталей типа тел вращения. Универсальные станки, станки с ЧПУ, автоматы и полуавтоматы.</li> <li>7. Типовое оборудование для производства корпусных деталей. Виды и технические характеристики.</li> <li>8. Технологические приспособления: виды, классификация и основы рационального подбора приспособлений, применяемых при обработке заготовок. Организация их эксплуатации согласно требованиям технологической документации. Подбор технологической оснастки.</li> </ol>	8	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p>

	<p><b>Практическая подготовка</b></p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор режимов резания согласно каталогам. Использование программ-калькуляторов для выбора режимов резания (различные производители).</li> <li>2. Оценка износа режущих инструментов</li> <li>3. Практические занятия по выбору режущего инструмента (в соответствии с индивидуальными заданиями)</li> <li>4. Изучение каталогов станков отечественных и иностранных производителей. Подбор оборудования для единичного и серийного производства.</li> <li>5. Изучение каталогов технологической оснастки. Подбор для единичного и серийного производства.</li> </ol>	8	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p>
<p><b>Тема 2.7. Основы планирования и организации производственного процесса.</b></p>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные сведения о машиностроительном производстве. Участок и цех машиностроительного производства. Порядок составления планировки участков. Компонировочный план цеха.</li> <li>2. Расположение оборудования механических участков: по типу станков и по технологическому процессу. Нормы расположения оборудования. Нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки. Механообрабатывающие сборочные цехи.</li> <li>3. Разработка проекта участка механического цеха и планировки рабочего места. Анализ исходных данных: характеристика программы участка, расчёт трудоёмкости изготовления детали, расчёт количества технологического оборудования участка.</li> <li>4. Обоснование выбора принципа размещения оборудования на участке: выбор межоперационных транспортных средств, расчёт межоперационных заделов, определение мест складирования заготовок. Планировка поточных линий. Общие рекомендации по выбору ширины проездов.</li> <li>5. Определение состава и численности персонала, работающего на участке.</li> </ol>	8	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p>

	Обоснование принципа оснащения рабочих мест: размещение оборудования в условиях многостаночного обслуживания. Основные технико-экономические показатели работы участка.		
	<b>Практическая подготовка</b>  <b>Практические занятия:</b> 1. Составление характеристики программы участка механического цеха. 2. Расчёт количества технологического оборудования участка. Составление плана размещения оборудования на участке.	6	ПК 1.1  ПК 1.2
<b>Раздел 3. Типовые технологические процессы изготовления различных деталей машин</b>		<b>34/22</b>	
<b>Тема 3.1. Типовые технологические процессы изготовления деталей типа тела вращения</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Характеристика и конструкторско-технологические признаки валов и осей. Требования к технологичности валов. Материалы и заготовки валов. Схемы базирования. Типы и назначение центровых отверстий. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента. Методы обработки цилиндрических поверхностей. 2. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления ступенчатых валов, гладких и ступенчатых осей, валов-червяков, валов-шестерней, полых валов. 3. Характеристики и конструкторско-технологические признаки втулок. Требования к технологичности втулок. Материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента. 4. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления втулок. 5. Характеристики и конструкторско-технологические признаки дисков, колец, крышек. Требования к технологичности, материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента. 6. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления дисков, колец, крышек.	4	ПК 1.1  ПК 1.3  ПК 1.4  ПК 1.5



	7. Особенности обработки тонкостенных деталей и деталей с габаритными размерами более 500 мм.		
	<b>Практическая подготовка</b>  <b>Практические занятия:</b> 1. Разработка типового маршрута изготовления вала с основными операциями механической обработки 2. Разработка типового маршрута изготовления втулок с выбором оборудования, приспособлений и инструмента 3. Разработка типового маршрута изготовления дисков с выбором оборудования, приспособлений и инструмента	6	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
Тема 3.2. Типовые технологические процессы изготовления рычагов и плоских деталей	<b>Содержание занятий:</b> 1. Характеристика и конструкторско-технологические признаки плоскостных деталей, рычажных и тяговых деталей. Требования к технологичности. 2. Методы обработки рычагов. Материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента.	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	<b>Практическая подготовка</b>  <b>Практические занятия:</b> 1. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления плоскостных деталей. 2. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления рычагов.	4	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
Тема 3.3. Типовые технологические процессы изготовления деталей зубчатых передач	<b>Содержание занятий:</b> 1. Характеристика и конструкторско-технологические признаки зубчатых колес. Требования к технологичности. 2. Основные методы формообразования зубьев зубчатых колес. 3. Материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента. 4. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5

	<p>прямозубых шестерней, косозубых шестерней, шевронных колес.</p> <p>5. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления шестерней с внутренним зацеплением, червячных колес, секторных шестерней.</p> <p>6. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления шестерней с круговыми зубьями, конических шестерней и зубчатых реек.</p>		
	<p><b>Практическая подготовка</b></p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Разработка типового маршрута изготовления прямозубой шестерни.</p> <p>2. Разработка типового маршрута изготовления червячного колеса.</p>	4	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
<b>Тема 3.4. Типовые технологические процессы изготовления корпусных деталей</b>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Характеристика и конструкторско-технологические признаки корпусных деталей. Требования к технологичности. Материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента. Методы обработки плоских и цилиндрических поверхностей.</p> <p>2. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления корпусных деталей коробчатой формы, с гладкими внутренними цилиндрическими поверхностями (длина больше диаметра), деталей сложной пространственной геометрической формы.</p> <p>3. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления корпусных деталей с направляющими поверхностями, кронштейнов, угольников, стоек и крышек.</p>	2	
	<p><b>Практическая подготовка</b></p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Разработка типового маршрута изготовления корпусных деталей с выбором оборудования, приспособлений и инструмента.</p>	4	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
<b>Тема 3.5. Типовые технологические</b>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Классификация и конструкторско-технологические признаки деталей,</p>	2	ПК 1.1

<b>процессы изготовления изделий из листового материала</b>	изготовленных из листового материала. Требования к технологичности. 2. Основные методы обработки деталей из листового материала: лазерная и плазменная резка, рубка, гибка, координатная пробивка. 3. Материалы и заготовки, схемы базирования. Выбор оборудования, приспособлений и инструмента.		ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	<b>Практическая подготовка</b>  <b>Практические занятия:</b> 1. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления плоских деталей из листового материала. 2. Типовые маршруты изготовления и особенности изготовления коробчатых и профильных деталей из листового материала.	4	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
<b>Раздел 4. Особенности проектирования, оформления и назначения технологических режимов различных технологических операций</b>		<b>48/26</b>	
<b>Тема 4.1. Обработка отверстий и резьбовых соединений</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Обработка отверстий на сверлильных и расточных станках. 2. Обработка отверстий на строгальных и протяжных станках. Инструмент, режимы резания и техническое нормирование. 3. Нарезание наружной и внутренней резьбы. 4. Фрезерование наружной и внутренней резьб, накатывание резьб.	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4
	<b>Практическая подготовка</b>  <b>Практические занятия:</b> 1. Выполнение расчетов режимов резания сверлением. 2. Выполнение расчетов режимов резания при рассверливании, зенкеровании и развертывании. 3. Выполнение расчетов режимов при резбонарезании.	4	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4
<b>Тема 4.2. Обработка поверхностей на</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Обработка плоскостей на строгальных и долбежных станках. Обработка	2	ПК 1.1 ПК 1.3

шлифовальных, строгальных, долбежных станках.	плоскостей на протяжных станках. 2. Обработка плоскостей на фрезерных станках. 3. Обработка плоскостей на шлифовальных станках.		ПК 1.4
	<b>Практическая подготовка</b>  <b>Практические занятия:</b> 1. Выполнение расчетов режимов резания и техническое нормирование механической обработки плоскостей фрезами	4	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4
<b>Тема 4.3. Специфические методы обработки: электроэрозионная обработка, обработка давлением.</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Особенности электроэрозионной обработки материалов. 2. Особенности лазерной обработки материалов.	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4
	<b>Практическая подготовка</b>  <b>Практические занятия:</b> 1. Назначение операций электроэрозионной и лазерной обработки при составлении маршрута изготовления деталей.	4	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4
<b>Тема 4.4. Термическая и химическая обработка</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Принципы термической, химико-термической и электрохимической обработки материалов. 2. Контроль параметров качества химико-термической обработки.	6	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4
	<b>Практическая подготовка</b>  <b>Практические занятия:</b> 1. Назначение операций азотирования, цементации, нитроцементации, цианирования и технических требований при изготовлении различных деталей. 2. Назначение операций цинкования, алитирования, борирования, хромирования и технических требований при изготовлении различных деталей.	4	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.4

	<p>3. Назначение операций электрохимической обработки и технических требований при изготовлении различных деталей.</p> <p>4. Назначение операций отжига, закалки и отпуска при составлении маршрута изготовления деталей.</p> <p>5. Назначение операций нормализации, старения и охлаждения при составлении маршрута изготовления деталей.</p>		
<b>Тема 4.5. Аддитивные технологии</b>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Введение в аддитивные технологии. История появления аддитивных технологий. Различие между аддитивным производством и обработкой заготовок на станках с ЧПУ. Терминология аддитивного производства, определения, понятия.</p> <p>2. Применение аддитивных технологий (АТ) в производстве. Возможности и ограничения применения АТ в машиностроительном производстве. Классификация аддитивных технологий по различным признакам. Классификация материалов, используемых в установках аддитивного производства.</p> <p>3. Особенности конструирования деталей получаемых методами аддитивных технологий.</p> <p>4. Особенности подготовки процесса получения функциональных деталей методами аддитивных технологий.</p> <p>5. Технологии и оборудование для «выращивания» из металла: beddeposition, directdeposition. Технологии и машины послойного синтеза из металлопорошковых композиций. Показатели, настраиваемые на принтере и влияющие на качество поверхности изделия.</p>	10	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ПК 1.4</p>
	<p><b>Практическая подготовка</b></p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Оценка возможности применения аддитивных технологий для решения различных задач производства.</p> <p>2. Настройка параметров 3Д-принтера.</p> <p>3. Особенности конструирования деталей получаемых методами АТ.</p>	10	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ПК 1.4</p>

	<p>4. Особенности подготовки процесса получения функциональных деталей методами АТ.</p> <p>5. Выбор и обоснование способа получения детали (по вариантам).</p> <p>6. Расчёт параметров печати при синтезе детали из различных материалов заданной точности (по вариантам).</p>		
<b>Производственная практика</b>	<p><b>Практическая подготовка</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>1. Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании.</p> <p>2. Оценка эффективности использования режущего инструмента.</p> <p>3. Изучение норм времени на производство изделий.</p> <p>4. Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ.</p> <p>5. Ознакомление со стандартами предприятия (СТП).</p> <p>6. Ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и специализированной технологической оснасткой.</p> <p>7. Реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках.</p> <p>8. Реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках.</p> <p>9. Реализация разработанных технологических процессов на токарных станках.</p>	<b>216</b>	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ПК 1.4</p> <p>ПК 1.5</p> <p>ПК 1.6</p>

	<p>10. Разработка технологического процесса изготовления деталей на аддитивном оборудовании.</p> <p>11. Разработка технологического процесса изготовления детали типа «корпус» и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.</p> <p>12. Разработка технологического процесса изготовления детали типа «зубчатое колесо» и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.</p> <p>13. Разработка технологического процесса изготовления детали типа «вал» и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.</p> <p>14. Разработка технологического процесса изготовления детали типа «фланец» и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.</p> <p>15. Разработка технологического процесса изготовления детали типа «вилка» и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.</p>		
<b>Курсовой проект</b>	<b>Практическая подготовка</b>	<b>20/20</b>	
<b>Самостоятельная работа по выполнению КП</b>		<b>32</b>	
<b>Всего по МДК 01.01</b>		<b>188/120</b>	
<b>МДК 01.02 Системы автоматизированного проектирования</b>			
<b>Раздел 5. Системы автоматизированного проектирования</b>		<b>124/80</b>	
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>20/10</b>	ПК 1.1

Тема 5.1 Управление техническими системами	1 Системы автоматического контроля. Системы автоматического регулирования. Системы автоматического управления. Следящая и адаптивная системы.  2 Автоматизация контрольно-измерительных операций в машиностроении. Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации. 3 Измерительные преобразователи (датчики).  4 Управляющие системы технологического оборудования.  5 Технические средства контроля и управления.  6 Методы технической диагностики.  7 Основные характеристики и способы включения датчиков.  8 Системы программного управления промышленным оборудованием. 9 Микропроцессорные устройства программного управления.		ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>20/20</b>	
	<b>Практические занятия:</b> Применение автоматического контроля в системе пожарной сигнализации.		
	Разомкнутая и замкнутая системы автоматического управления.		
	Изучение основных узлов КИМ.		
	Изучение технических средств контроля и управления.		
	Изучение структурных схем СЧПУ.		
	ЧПУ металлорежущими станками.		
Тема 5.2 Системы автоматизации	<b>Практическая подготовка</b>  1. Основные принципы автоматизации процесса подготовки УП	<b>20/10</b>	ПК 1.1 ПК 1.3



программирования (САП)	2.Языки САП 3.Отечественные и зарубежные системы автоматизации программирования, CAD/CAM системы 4.Автоматизированное рабочее место технолога-программиста 5.Классификация САП. Структура САП. 6.Рабочие инструкции. Арифметические инструкции. 7.Геометрические инструкции. 8.Инструкции движения. Инструкции обработки. 9.Особые инструкции. 10.Подпрограммы. 11.Универсальная автоматизированная система подготовки УП для станков с ЧПУ		ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>20/20</b>	
	<b>Практические занятия</b>		
	Описание чертежа детали на языке САП «ТЕХТРАН»		
	Описание чертежа детали на языке САП «ИНКАНЕЛ 2Б»		
	САП для токарных станков «ТЕХТРАН» или «ИНКАНЕЛ 2Б»		
	САП для фрезерных станков «ТЕХТРАН» или «ИНКАНЕЛ 2Б»		
	Изучение технических средств АРМ-Т и АРМ - К		
Тема 5.3 Системы автоматизированного	1Конструкторская и технологическая подготовка машиностроительного производства в современных условиях.	<b>44/20</b>	ПК 1.1 ПК 1.3

проектирования (САПР)	<p>2Информационная структура процесса автоматизированного проектирования</p> <p>3Основные задачи САПР К и ТП.</p> <p>4Основные общесистемные принципы создания САПР К и ТП.</p> <p><b>Практическая подготовка</b></p> <p>5Методология автоматизированного проектирования конструкций и технологических процессов.</p> <p>6Способы создания графических изображений в САПР К и ТП</p> <p>7Классификация и группирование объектов проектирования в САПР</p> <p>8 Математические модели, используемые в САПР К и ТП. автоматизированного проектирования технологических процессов.</p>		<p>ПК 1.4</p> <p>ПК 1.5</p> <p>ПК 1.6</p>
	<b>Всего по МДК 01.02</b>	<b>124/80</b>	
<b>ВСЕГО ПО ПМ.01 теор. - 312, ПП.01 – 216, СРС - 32, КП – 20, ПА – 12</b>		<b>592</b>	

#### 2.4. Курсовой проект (работа)

*Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным элементом ОПОП-П.*

##### Тематика курсовых проектов (работ)

1. Разработка технологического процесса изготовления детали (по вариантам) и оформление технологической документации
2. Классификация деталей машиностроения, выпускаемых механосборочным цехом по служебному назначению и конструкторско-технологическим признакам.
3. Анализ конструкторской документации на технологичность
4. Получения заготовок с учетом условий производства
5. Выбор баз при обработке заготовок
6. Принципы выбора оборудования, оснастки, инструмента и режимов резания.
7. Технологические процессы изготовления деталей типа тела вращения
8. Технологические процессы изготовления рычагов и плоских деталей
9. Технологические процессы изготовления деталей зубчатых передач
10. Типовые технологические процессы изготовления корпусных деталей
11. Технологические процессы изготовления изделий из листового материала
12. Технология обработки отверстий и резьбовых соединений
13. Обработка поверхностей на шлифовальных (строгальных/долбежных) станках.
14. Электроэрозионная обработка
15. Обработка давлением.
16. Термическая обработка деталей
17. Химическая обработка деталей
18. Применение аддитивных технологий в машиностроительном производстве

### 3. Условия реализации профессионального модуля

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технология машиностроения», оснащенный оборудованием: комплект методических разработок для выполнения практических занятий; письменные столы, стулья, классная доска, стол преподавателя, техническими средствами: проектор; наглядные пособия; учебно-методический комплекс дисциплины.

Лаборатории «Информационные технологии в планировании производственных процессов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты», примерной основной образовательной программы по специальности.

Мастерские «Участок станков с ЧПУ», «Слесарная», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 основной образовательной программы по данной специальности.

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

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

8. Бурчаков, Ш. А. Технология машиностроения : учебное пособие / Ш. А. Бурчаков. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-9729-1204-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/346982> (дата обращения: 09.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Воробьев, А. А. Технология машиностроения : учебное пособие / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 55 с. — ISBN 978-5-7641-1697-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/224507> (дата обращения: 09.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Гоцеридзе Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2024.
11. 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 : Юрайт, 2022. — 263 с. — (Профессиональное образование). — URL : <https://urait.ru/bcode/491880> (дата обращения: ). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : непосредственный : электронный.
12. 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 : Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — URL : <https://urait.ru/bcode/492408> (дата обращения: ). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : непосредственный : электронный.
13. Серга, Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник для СПО / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова ; под общей редакцией Г. В. Серги. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 276 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119621> (дата обращения: ). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

14. Метрология, стандартизация и оценка соответствия : учебное пособие / составители С. Г. Смердова [и др.]. — Казань : КНИТУ, 2022. — 184 с. — ISBN 978-5-7882-3195-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/330983> (дата обращения: 17.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

5. Государственные стандарты ЕСКД. — URL: <https://tehpis.ru/services/razrabotka-konstruktorskoj-dokumentatsii/gosty-eskd-skachat/> (дата обращения: сентябрь 2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
6. ГОСТы на режущий инструмент — URL :<https://mirstan.ru/biblioteka-knigi-skachat-art/gosty-na-rezhushhij-instrument/> - — Текст : непосредственный : электронный

4. Контроль и оценка результатов освоения  
профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки <sup>25</sup>
<p>ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин</p> <p>ОК 1-9</p>	<p>Применяет конструкторскую документацию для проектирования технологических процессов изготовления деталей (читает рабочие и сборочные чертежи, анализирует технологичность конструкции);</p> <p>Называет служебное назначение деталей;</p> <p>Разрабатывает принципиальную схему технологических приспособлений;</p> <p>Рассчитывает и выполняет чертежи (при необходимости) режущего и измерительного инструмента;</p> <p>Перечисляет виды конструкторской и технологической документации;</p> <p>Формулирует требования к её оформлению;</p> <p>Дает характеристику конструктивно-технологические признаков деталей, Дает определение технологического процесса и его составных элементов;</p>	<p><i>Контрольные работы,</i></p> <p><i>Дифференцированные зачеты;</i></p> <p><i>Защита курсового проекта,</i></p> <p><i>Экзамен квалификационный.</i></p> <p><i>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий,</i></p> <p><i>Оценка решения ситуационных задач,</i></p> <p><i>Оценка тестового контроля;</i></p> <p><i>Оценка устных и письменных опросов</i></p> <p><i>Оценка практической подготовки</i></p>
<p>ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства</p> <p>ОК 1-9</p>	<p>Выбирает вид и метод получения заготовок с учетом условий производства;</p> <p>Перечисляет основные виды и способы получения заготовок;</p> <p>Оформляет чертежи заготовок для изготовления деталей,</p> <p>Формулирует технические условия на выбранную заготовку;</p> <p>Определяет тип производства;</p> <p>Дает характеристику типа производства;</p> <p>Выполняет расчёт припусков на механическую обработку в соответствии с заданным алгоритмом;</p>	
<p>ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве</p> <p>ОК 1-9</p>	<p>Составляет технологические маршруты изготовления деталей и проектирует технологические операции;</p> <p>Выбирает схемы базирования в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>Анализирует схемы базирования;</p> <p>Назначает методы обработки поверхностей в соответствии с требованиями чертежа;</p> <p>Объясняет порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания,</p> <p>Перечисляет типовые технологические процессы изготовления деталей машин,</p> <p>Демонстрирует знания основ автоматизации технологических процессов и производств;</p>	
<p>ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и</p>	<p>Выбирает и объясняет способы базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин в соответствии с технологической задачей;</p>	

<sup>25</sup> Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

<p>оснастку для изготовления деталей машин</p> <p>ОК 1-9</p>	<p>Выбирает технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент в соответствии с технологической задачей;</p> <p>Перечисляет классификацию баз,</p> <p>Называет назначение и правила формирования комплектов технологических баз;</p> <p>инструменты и инструментальные системы;</p> <p>Демонстрирует знание классификации, назначения и область применения режущих инструментов;</p> <p>Демонстрирует знание классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования</p>	
<p>ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.</p> <p>ОК 1-9</p>	<p>Рассчитывает параметры механической обработки изготовления деталей</p> <p>Рассчитывает параметры механической обработки изготовления деталей с применением САП</p> <p>Выполняет по алгоритму расчет межоперационных размеров, припусков и допусков,</p> <p>Перечисляет способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов</p> <p>Перечисляет и дает определение режимов резания</p> <p>Называет структуру штучного времени на операции металлорежущей обработки;</p> <p>Находит в справочной литературе методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки</p>	
<p>ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.</p> <p>ОК 1-9</p>	<p>Составляет и оформляет конструкторскую и технологическую документацию</p> <p>Составляет и оформляет конструкторскую и технологическую документацию с применением пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы)</p> <p>Составляет технологические маршруты изготовления деталей и проектирует технологических операций в машиностроительном производстве;</p> <p>Называет и поясняет основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов,</p> <p>Перечисляет исходные данные и последовательность проектирования участков и цехов,</p> <p>Называет требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства,</p> <p>Перечисляет последовательность проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;</p>	

**Приложение 1.2**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.16 Технология машиностроения**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ**  
**ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ**  
**ПРОИЗВОДСТВЕ»**



**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .</b>	<b>136</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....</i>	<i>136</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	<i>136</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	<i>139</i>
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>140</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля .....</i>	<i>140</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	<i>141</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	<i>143</i>
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) .....</i>	<i>161</i>
.....	.....
<b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>	<b>162</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	<i>162</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	<i>162</i>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>	<b>164</b>

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»**

код и наименование модуля

1.3. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

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

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>задач профессиональной деятельности</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива</p> <p>психологические особенности личности</p>	
ОК.05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>правила оформления документов</p> <p>правила построения устных сообщений</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p>	
ОК.06	<p>проявлять гражданско-патриотическую позицию</p> <p>демонстрировать осознанное поведение</p> <p>описывать значимость своей специальности</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	

ОК.07	<p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	
ОК.08	<p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>	<p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>	
ОК.09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
ПК 2.1.	использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;	порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;	использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением
ПК 2.2	виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и	выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на	разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем

	правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;	металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;	при аддитивном способе их изготовления;
ПК 2.3	методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;	осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства;	разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;

## 1.4. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-	-

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

## 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия <sup>26</sup>	158	100
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	126	
учебная	-	-
производственная	126	126
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 02.01 в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПП 02 в форме в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПМ 02 (в случае экзамена ПМ)</i>	12	
Всего	<b>296</b>	<b>226</b>

<sup>26</sup> Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия <sup>27</sup>	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>28</sup>	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1	Раздел 1. Основные понятия числового программного управления оборудованием.	36	16	36	36	-	-	-	
ПК.2.1, ПК.2.2	Раздел 2. Разработка управляющих программ для обработки заготовок	82	52	82	82	-	-	-	
ПК.2.1, ПК.2.2 ПК 2.3	Раздел 3. Применение и реализация управляющих программ на металлорежущем и аддитивном оборудовании при помощи CAD/CAM-систем	40	32	40	40	-	-	-	
	Производственная практика, часов	126	126						126
	Промежуточная аттестация	12	226	158	158	-	-	-	126

<sup>27</sup> Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

<sup>28</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.



## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Раздел 1. Основные понятия числового программного управления оборудованием.</b>		<b>36/16</b>	
<b>Тема 1.1. Строение и характеристики различных станков с ЧПУ.</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Строение станка с ЧПУ, назначение и принцип работы отдельных узлов. 2. Технические характеристики станков с ЧПУ: рабочая зона, обороты шпинделя, жесткость, система управления, точность, система инструмента и др. 3. Сравнительный анализ технических характеристик различных станков	6	ПК.2.1
	<b>Практические занятия:</b> 1. Загрузка инструмента в станок с ЧПУ 2. Управление перемещениями рабочих органов станка с ЧПУ в ручном и пошаговом режимах.	4	
<b>Тема 1.2. Основные понятия программного управления.</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Функциональные составляющие (подсистемы) ЧПУ: подсистемы управления, приводов, обратной связи, функционирование системы с программным управлением. 2. Языки для программирования обработки: ISO 7 бит или язык G-кодов. 3. G- и M-коды. Структура управляющей программы. Слово данных, адрес и число. Компенсация длины инструмента, абсолютные и относительные координаты.	6	ПК.2.1

	<p>4. Модальные и немодальные коды. Формат программы строка безопасности.</p> <p>5. Подготовительные или G-коды: ускоренное перемещение G00, линейная и круговая интерполяции G01, G02, G03, коды настройки и обработки отверстий.</p> <p>6. Вспомогательные или M-коды: останов выполнения управляющей программы M00 и M01, управление вращением шпинделя M03, M04, M05, управление подачей смазочно-охлаждающей жидкости M07, M08, M09. Автоматическая смена инструмента M06. Завершение программы M30, M02.</p> <p>7. Передача управляющей программы на станок. Подпрограмма: основы, структура, назначение. Проверка управляющей программы на станке. Техника безопасности при эксплуатации станков с ЧПУ.</p>		
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Описание принципа работы станка с программным управлением при обработке изделия.</p> <p>2. Разработка комментариев в управляющей программе и карта наладки.</p> <p>3. Программирование в G-коде изготовления детали «Простой контур».</p> <p>4. Программирование в G-коде изготовления детали «Карман».</p> <p>5. Запуск станка и отработка различных программ «по воздуху», без проведения непосредственной обработки металла.</p>	6	
<p><b>Тема 1.3. Типовые программы для изготовления деталей.</b></p>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Разбор типовых программ для наружной обработки валов, втулок и дисков.</p> <p>2. Разбор типовых программ для внутренней обработки валов, втулок и дисков.</p> <p>3. Разбор типовых программ для обработки плоских деталей.</p> <p>4. Разбор типовых программ сверления отверстий и нарезания резьбы.</p>	8	ПК.2.1
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Обработка деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ или симуляторах.</p>	6	

	2. Обработка плоских деталей на станках с ЧПУ или симуляторах. 3. Обработка плоских деталей на станках с ЧПУ или симуляторах.		
<b>Раздел 2. Разработка управляющих программ для обработки заготовок</b>		<b>82/52</b>	
<b>Тема 2.1. Последовательность разработки управляющих программ.</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Этапы подготовки управляющей программы: анализ чертежа детали, выбор заготовки, выбор станка по его технологическим возможностям, выбор инструмента и режимов резания, выбор системы координат детали и исходной точки инструмента, способа крепления заготовки на станке, простановка опорных точек, построение и расчёт перемещения инструмента, кодирование информации, запись на программноноситель. 2. Принципы форматирования и комментирования управляющей программы. Документация этапов разработки.	8	
<b>Тема 2.2. Разработка УП с использованием стойки станка и постоянных циклов.</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Стандартный цикл токарной обработки резанием. Стандартный цикл токарной обработки канавок. 2. Стандартный цикл торцевания и обработки уступов на фрезерных станках. 3. Стандартный цикл обработки пазов. 4. Фрезерная обработка контуров, карманов и цапф на основе заданного контура. 5. Стандартный цикл сверления и цикл сверления с выдержкой. Относительные координаты в постоянном цикле. 6. Циклы прерывистого сверления, циклы нарезания резьбы, циклы растачивания. 7. Примеры программ на сверление, резбонарезания и растачивания отверстий при помощи постоянных циклов.	8	ПК.2.1, ПК.2.2
	<b>Практические занятия:</b> 1. Программирование циклов токарной обработки. 2. Программирование циклов токарной обработки.	12	

	3. Программирование циклов фрезерной обработки. 4. Программирование циклов фрезерной обработки.		
<b>Тема 2.3. Разработка управляющих программ металлообработки в САМ-системах.</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Программирование при помощи CAD/CAM/CAE-системы. 2. Общая схема работы с CAD/CAM системой: виды моделирования, уровни САМ-систем, геометрия и траектория. Алгоритм работы в САМ-системе. 3. Основы работы в САМ-системе: основные понятия, методы и приёмы работы. 4. Определение проекта обработки, технология черновой обработки, определение инструмента и мастер технологии. 5. Технологии удаления остаточного материала и чистовой обработки. Ввод по спирали, предварительное сверление и инструменты малого размера. 6. Расширенные функции и органы управления в САМ-системе 2D. САМ-система 3D: обработка основной части формы, призматических деталей и т.д. 7. Фрезерная и токарно-фрезерная обработка: создание нового проекта обработки, геометрии, таблицы инструментов, определение переходов, фрезерование 2,5D, модуль высокоскоростной обработки поверхностей и трёхмерной обработки.	8	ПК.2.1, ПК.2.2
	<b>Практические занятия:</b> 1. Программирование изготовления детали (токарная обработка) в САМ-системе. 2. Программирование изготовления детали (фрезерная обработка) в САМ-системе.	12	
<b>Тема 2.4. Разработка управляющих программ для аддитивного оборудования.</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Обзор CAD/CAM-систем для разработки моделей и управляющих программ для аддитивного оборудования. 2. Разработка моделей и управляющих программ для производства простых деталей, не требующих значительной пост-обработки. 3. Разработка моделей и управляющих программ для производства деталей,	10	ПК.2.1, ПК.2.2

	<p>требующих значительной пост-обработки.</p> <p>4. Разработка моделей и управляющих программ для производства деталей сложной геометрической формы.</p> <p>5. Подбор оборудования, материалов и параметров 3-D печати при производстве деталей из промышленных пластиков.</p> <p>6. Подбор оборудования, материалов и параметров 3-D печати при производстве деталей методом селективного лазерного сплавления металлических порошков.</p>		
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Изучение интерфейса CAD-системы, создание моделей простых деталей.</p> <p>2. Изучение интерфейса САМ-систем, создание простых управляющих программ для 3D-печати.</p> <p>3. Разработка моделей и управляющих программ для деталей, требующих значительной пост-обработки (с элементами опорной структуры, поддержки).</p> <p>4. Подбор оборудования, материалов и параметров печати согласно технологическим требованиям к качеству детали.</p> <p>5. Разработка технологии пост-обработки деталей.</p> <p>6. Оформление технологической документации на производство деталей методами аддитивных технологий.</p>	12	
<p><b>Тема 2.5.</b></p> <p><b>Программирование автоматизированного измерительного оборудования и промышленных манипуляторов.</b></p>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Виды автоматизированного контрольно-измерительного оборудования: координатно-измерительные машины, видео-измерительные машины, приборы для измерения формы, оптические системы, испытательное оборудование.</p> <p>2. Настройка и программирование работы координатно-измерительных машин. Системы сбора и анализа информации по измерениям на машиностроительном производстве в рамках «Индустрии 4.0».</p> <p>3. Классификация промышленных манипуляторов. Принципы выбора и оценки эффективности использования, характерные параметры, основы</p>	6	ПК.2.1, ПК.2.2

	<p>монтажа, наладки, технического обслуживания, организации совместимости с металлорежущим оборудованием.</p> <p>4. Мобильные платформы для перевозки грузов. Классификация, параметры, внедрение в технологический процесс.</p>		
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Настройка и программирование работы координатно-измерительных машин.</p> <p>2. Интерфейс систем для программирования промышленных манипуляторов. Настройка параметров работы манипулятора для перемещения заготовок и деталей.</p> <p>3. Разработка простейших программ управления промышленными манипуляторами.</p>	6	
<b>Раздел 3. Применение и реализация управляющих программ на металлорежущем и аддитивном оборудовании при помощи CAD/CAM-систем</b>		<b>40/32</b>	
<b>Тема 3.1. Составление технологической документации для внедрения программ для станков с ЧПУ.</b>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Базы данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (CAPP-системы). Системы управления данными об изделии (далее – PDM-системы). Системы управления нормативно-справочной информацией (далее – MDM-системы)</p> <p>2. Разработка и оформление технологической документации в CAD-системах. Маршрутные карты, операционные карты. Подбор техпроцессов-аналогов.</p> <p>3. Работа с базами данных CAD-систем. Заполнение каталогов инструмента, материалов, оборудования. Защита данных.</p> <p>4. Формирование, согласование и утверждение технологической документации, адаптация шаблонов к особенностям предприятия.</p>	8	ПК.2.1, ПК.2.2 ПК 2.3
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Редактирование технологических данных в CAPP-системах, PDM-системах и MDM-системах</p>	8	

	<p>2. Организация технологических данных в CAPP-системах, PDM-системах и MDM-системах</p> <p>3. Оформление технологической документации на внедрение операций на токарных станках с ЧПУ.</p> <p>4. Оформление технологической документации на внедрение операций на фрезерных станках с ЧПУ.</p>		
<b>Тема 3.2. Внедрение управляющих программ в производственный процесс.</b>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Наладка металлорежущего оборудования. Подготовка приспособлений, режущего и мерительного инструмента. Поиск ошибок в управляющей программе.</p> <p>2. Изготовление пробных деталей. Контроль показателей точности линейных размеров, допусков формы и расположения, качества поверхности. Проверка возможных столкновений инструмента с деталью и приспособлениями. Контроль износа режущего инструмента.</p>	4	ПК.2.1, ПК.2.2  ПК 2.3
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Отработка внедрения управляющих программ для деталей типа тел вращения.</p> <p>2. Отработка внедрения управляющих программ для плоских деталей на фрезерных станках с ЧПУ.</p>	4	
<b>Тема 3.3. Оценка эффективности и оптимизация программ с ЧПУ</b>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Принципы оценки эффективности использования металлорежущего оборудования с ЧПУ. Понятие фондоотдачи, производительности оборудования, использования парка оборудования, уровень нагрузки.</p> <p>2. Схемы повышения эффективности за счет изменения траекторий обработки, режимов резания и режущего инструмента. Факторы трудоёмкости выполнения операций.</p> <p>3. Мониторинг работы промышленного оборудования. Модернизация действующего оборудования на предприятии. Сокращение технических простоев. Увеличение загрузки оборудования.</p>	8	ПК.2.1, ПК.2.2  ПК 2.3

	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Оценка траекторий обработки для различных управляющих программ. Оценка нагрузки на инструмент и параметров врезания.</p> <p>2. Оптимизация управляющих программ за счет подбора режимов резания и режущего инструмента.</p> <p>3. Оценка показателей работы станков с ЧПУ. Расчет времени простоев, доли вспомогательных операций. Разработка плана повышения эффективности работы.</p>	8	
<b>Производственная практика</b>	<p><b>Виды работ:</b></p> <p>Изучение конструкции и технических характеристик станков с ЧПУ</p> <p>Изучение инструмента и оснастки для работы на станках с ЧПУ</p> <p>Изучение документации по программированию станков с ЧПУ</p> <p>Изучение интерфейса САМ-систем высокого уровня</p> <p>Изучение особенностей разработки управляющих программ и настройки аддитивного оборудования</p> <p>Изучение документации и типовых программ промышленных манипуляторов</p> <p>Интеграция промышленных манипуляторов в работу механообрабатывающих цехов</p> <p>Изучение технологической документации для выполнения операций на станках ЧПУ</p> <p>Знакомство с фактической номенклатурой деталей, выполняемых на станках с ЧПУ</p> <p>Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ</p>	126	<p>ПК.2.1, ПК.2.2</p> <p>ПК 2.3</p>



	Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ Изучение показателей стойкости режущего инструмента Оптимизация кода управляющих программ Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста Изучение интерфейса и основных приемов работы в САМ-системах Изучение работы в PLM-системах предприятия Изучение норм времени и алгоритмов разработки управляющих программ на предприятии		
<b>Всего</b>		<b>284</b>	

### 3. Условия реализации профессионального модуля

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технология машиностроения», оснащенный оборудованием: комплект методических разработок для выполнения практических занятий; письменные столы, стулья, классная доска, стол преподавателя; проектор; наглядные пособия; учебно-методический комплекс дисциплины.

Лаборатории «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ», «Информационные технологии в планировании производственных процессов», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной основной образовательной программы по специальности.

Мастерская «Участок станков с ЧПУ» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 примерной основной образовательной программы по данной специальности.

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

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

6. Бурчаков, Ш. А. Технология машиностроения : учебное пособие / Ш. А. Бурчаков. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-9729-1204-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/346982> (дата обращения: 09.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Воробьев, А. А. Технология машиностроения : учебное пособие / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 55 с. — ISBN 978-5-7641-1697-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/224507> (дата обращения: 09.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Гоцеридзе Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2024.
9. 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 : Юрайт, 2022. — 263 с. — (Профессиональное образование). — URL : <https://urait.ru/bcode/491880> (дата обращения: ). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : непосредственный : электронный.
10. 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 : Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — URL : <https://urait.ru/bcode/492408> (дата обращения: ). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : непосредственный : электронный.

##### 6.2.2. Дополнительные источники

5. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» : учебное пособие для среднего профессионального образования / 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>»
6. Сергеев, А. И. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования: учебное пособие для среднего профессионального образования / 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>
  7. Государственные стандарты ЕСКД. — URL: <https://tehpis.ru/services/razrabotka-konstruktorskoj-dokumentatsii/gosty-eskd-skachat/> (дата обращения: сентябрь 2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
  8. ГОСТы на режущий инструмент — URL :<https://mirstan.ru/biblioteka-knigi-skachat-art/gosty-na-rezhushhij-instrument/> - — Текст : непосредственный : электронный

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки <sup>29</sup>
ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования  ОК1-9	Демонстрирует знания порядка разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок;  Называет назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;  Использует справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ;  Заполняет формы сопроводительной документации в соответствии с требованиями;  Рассчитывает траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;	<i>Контрольные работы,</i>  <i>Дифференцированные зачеты;</i>  <i>Экзамен квалификационный.</i> <i>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий,</i>  <i>Оценка решения ситуационных задач, Оценка тестового контроля;</i>
ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования  ОК1-9	Перечисляет виды современных CAD/CAM систем и правила работы в них;  Выполняет расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем;  Разрабатывает управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок;  Переносит управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;	<i>Оценка устных и письменных опросов</i>  <i>Оценка практической подготовки</i>
ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	Применяет методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением;  Корректирует режимы резания по результатам обработки деталей на станке,  Проводит контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин;	

<sup>29</sup> Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

OK1-9	<p>Анализирует и выявляет причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>Предлагает мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>Перечисляет конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;</p> <p>Осуществляет сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением;</p> <p>Выполняет наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;</p>	
-------	---	--

**Приложение 1.3**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.16 Технология машиностроения**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.03 РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**  
**В МЕХАНОСБОРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»**

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .</b>	<b>136</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....</i>	<i>136</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	<i>136</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	<i>139</i>
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>140</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля .....</i>	<i>140</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	<i>141</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	<i>143</i>
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) .....</i>	<i>161</i>
.....	.....
<b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>	<b>162</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	<i>162</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	<i>162</i>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>	<b>164</b>

## 2. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве»

код и наименование модуля

### 1.3. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы  
Планируемые результаты освоения профессионального модуля.

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

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



ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>задач профессиональной деятельности</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива</p> <p>психологические особенности личности</p>	
ОК.05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>правила оформления документов</p> <p>правила построения устных сообщений</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p>	
ОК.06	<p>проявлять гражданско-патриотическую позицию</p> <p>демонстрировать осознанное поведение</p> <p>описывать значимость своей специальности</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	
ОК.07	<p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p>	

	<p>профессиональной деятельности по специальности</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	
ОК.08	<p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>	<p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>	
ОК.09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
ПК 3.1.	<p>анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов,</p>	<p>служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;</p>	<p>проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность</p>

	определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства		
ПК 3.2	выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъемно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;	технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъемно-транспортное оборудование и правила работы с ним, разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;	выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъемно-транспортного для осуществления сборки изделий;
ПК 3.3	использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;	методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;	разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
ПК 3.4	обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве;	правила разработки спецификации участка	технического нормирования сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
ПК 3.5	контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных	причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных	контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и

	документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий;	изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;	устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;
ПК 3.6	выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков;	принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий;	разработки планировок цехов;

#### 1.4. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	МДК.03.02 Планировка участков механосборочных цехов машиностроительного производства	122	Введен МДК, для формирования ПК3.6

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия <sup>30</sup>	228	150
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	22	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	-	
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе:		

<sup>30</sup> Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

<i>МДК 03.01 в форме дифференцированного зачета</i>	-	
<i>МДК 03.02 в форме в форме дифференцированного зачета</i>	-	
<i>ПП 03 в форме в форме дифференцированного зачета</i>	-	
<i>ПМ 03 (в случае экзамена ПМ)</i>	12	
<b>Всего</b>	<b>406</b>	<b>294</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия <sup>31</sup>	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа <sup>32</sup>	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК.3.2	<b>Раздел 1. Типовые задачи и технологические процессы сборки.</b>	<b>42</b>	<b>14</b>	<b>42</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>6</b>		
ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.3.5	<b>Раздел 2. Разработка технологического процесса и технологической документации по сборке узлов или изделий.</b>	<b>60</b>	<b>36</b>	<b>56</b>	<b>52</b>	<b>-</b>	<b>4</b>		
ПК.3.1 ПК.3.3 ПК.3.4 ПК.3.5	<b>Раздел 3. Автоматизация разработки и реализации управляющих программ для сборки узлов или изделий.</b>	<b>56</b>	<b>30</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>-</b>			

<sup>31</sup> Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

<sup>32</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ПК.3.6	<b>Раздел 4. Разработка планировок участков сборочных цехов машиностроительных производств с применением САПР.</b>	<b>92</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>-</b>	<b>12</b>		
	Производственная практика, часов	<b>144</b>	<b>144</b>						<b>144</b>
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>	<b>294</b>	<b>250</b>	<b>228</b>		<b>22</b>	<b>-</b>	<b>144</b>

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>МДК 03.01</b> Технологический процесс сборки изделий на машиностроительном производстве			
<b>Раздел 1. Типовые задачи и технологические процессы сборки</b>		<b>42/14</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия о сборочном процессе</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Общие вопросы технологии сборки: основные понятия и определения. Классификация соединений деталей машин при сборке. <b>Практическая подготовка</b> 2. Сборка разъёмных соединений: резьбовых, шпоночных, шлицевых, неподвижных конических. Расчёт резьбового соединения. 3. Сборка неразъёмных соединений: сборка соединений с гарантированным натягом, получаемых развальцовыванием, заклёпочных, сваркой, пайкой, склеиванием. Расчёт сборки неподвижного соединения с натягом.	14/4	
	<b>Практическая подготовка</b> <b>Практические занятия:</b> 1. Расчёт болтовых соединений (по вариантам). 2. Расчёт неразъёмных соединений (по вариантам).	2/2	
	<b>Содержание занятий:</b> 1. Конструкторские и технологические размерные цепи. Реализация	14/2	



<b>Тема 1.2.</b> <b>Обеспечение</b> <b>точности сборки</b>	<p>размерных связей в процессе сборки. Основы расчёта размерных цепей.</p> <p>2. Причины отклонений в размерных связях, возникающих при сборке узлов и изделий. Проявление отклонений формы, относительного поворота поверхностей деталей и расстояния между ними.</p> <p>3. Деформирование деталей в процессе сборки.</p> <p>4. Качество сборки: подготовка деталей к сборке, точность сборки, методы достижения заданной точности сборки, технический контроль качества сборки, окраска изделий.</p> <p><b>Практическая подготовка</b></p> <p>5. Погрешности измерений. Выбор и разработка методов и средств оценки точности геометрических показателей узлов и изделий.</p>		
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Расчет размерных цепей.</p> <p>2. Расчет деформаций при сборке неразъемных соединений.</p> <p>3. Измерение погрешностей, возникающих при сборке узлов.</p>	4/2	
<b>Тема 1.3. Выбор</b> <b>оборудования и</b> <b>инструмента для</b> <b>сборочного процесса</b>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Классификация и характеристика сборочного оборудования. Сборочные станки. Сборочные линии.</p> <p><b>Практическая подготовка</b></p> <p>2. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке: ручной и механизированный сборочный инструмент, универсальные и специальные приспособления, применяемые в сборочном процессе.</p>	8/2	
<b>Самостоятельная</b> <b>работа студентов</b>	<b>Подготовка к защите практических работ</b>	6	

Раздел 2. Разработка технологического процесса и технологической документации по сборке узлов или изделий		50/36	
Тема 2.1. Порядок разработки технологического процесса сборки	<b>Содержание занятий:</b> 1. Структура процесса сборки. Исходная информация для разработки технологического процесса. Последовательность разработки технологического процесса. осуществления сборочного процесса.	2	
	<b>Практическая подготовка</b>  <b>Практические занятия:</b> 1. Проведение анализа сборочной единицы (по вариантам) на технологичность. 2. Размерный анализ и определение рациональных методов обеспечения точности изделия или узла (по вариантам). 3. Составление схемы общей и узловой сборки изделия (по вариантам). 4. Разработка технологического процесса сборки изделия (по вариантам).	12/12	
Тема 2.2. Сборка типовых сборочных единиц	<b>Содержание занятий:</b> 1. Сборка изделий с базированием по плоскостям: схемы установки, методы обеспечения точности, примеры. 2. Сборка изделий с подшипниками: скольжения и качения. 3. Сборка составных валов: с муфтами, коленчатые валы. 4. Сборка шатунно-поршневых групп: виды, требования к точности, порядок сборки. 5. Сборка зубчатых, червячных, цепных и ремённых передач. 6. Балансировка деталей и узлов.	4	

	<p><b>Практическая подготовка</b></p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение последовательности сборочного процесса и содержания сборочных операций для изделий с подшипниками (по вариантам).</li> <li>2. Определение состава и последовательности выполнения операций сборки составных валов (по вариантам).</li> <li>3. Определение состава и последовательности выполнения операций сборки цилиндрической/конической зубчатой передачи (по вариантам).</li> </ol>	12/12	
<p><b>Тема 2.3. Разработка технологической документации по сборке узлов или изделий</b></p>	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стандарты технологических процессов сборки узлов и изделий: ЕСТД (Единая система технологической документации) и ЕСТПП (Единая система технологической подготовки производства). ГОСТ23887-79 ЕСКД. Сборка. Термины и определения. ГОСТ 2.102-2013 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТ 3.1407-86 Единая система технологической документации (ЕСТД). Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции), специализированные по методам сборки.</li> <li>2. Технологическая документация общего и специального назначения.</li> </ol>	4	
	<p><b>Практическая подготовка</b></p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление и оформление маршрутной карты сборки поршня.</li> <li>2. Разработка и оформление операционной карты сборки изделия (по вариантам).</li> <li>3. Разработка и оформление комплектовочной карты сборки изделия (по вариантам).</li> <li>4. Составление ведомости сборки кондуктора.</li> <li>5. Составление и оформление технологической схемы сборочного процесса узла (по вариантам).</li> </ol>	12/12	

	6. Составление и оформление технологической карты сборочного процесса изделия (по вариантам).		
<b>Самостоятельная работа студентов</b>	<b>Подготовка к защите практических работ</b>	4	
<b>Раздел 3. Автоматизация разработки и реализации управляющих программ для сборки узлов или изделий</b>		<b>56/30</b>	
<b>Тема 3.1. Автоматизация разработки документации сборочного процесса</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. САПР при выборе сборочного инструмента и технологических приспособлений: виды, назначение, применение, роль. 2. Подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений для сборки. 3. Подбор оборудования с применением САПР. 4. Автоматизация сборки. Виды автоматизированного сборочного оборудования, применяемые на сборочных участках машиностроительных производств. Автоматизированные линии сборки. 5. Особенности устройства и конструкции сборочного оборудования с программным управлением. 6. Оценка подготовленности конструкции изделия к автоматизированной сборке. 7. Системы автоматизированного проектирования технологического процесса в сборочном машиностроительном производстве: особенности, место САПР в машиностроительном производстве. 8. Виды САПР, применяемые в сборочном технологическом процессе. CAD системы.	6	
	<b>Практическая подготовка</b>  <b>Практические занятия:</b> 1. Подбор конструктивного исполнения инструмента для сборки узлов или	10/10	

	изделий с применением САПР» (по вариантам). 2. Описание принципа работы станка с программным управлением при сборке изделия.		
<b>Тема 3.2. Основы программирования сборочного оборудования</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Основы программирования сборочного оборудования. Этапы подготовки управляющей программы: анализ сборочного чертежа детали, выбор станка и инструмента, приспособлений, технологических и размерных баз. 2. Написание простой управляющей программы для сборки изделия. Создание управляющей программы для сборки изделия на персональном компьютере. 3. Передача управляющей программы на станок. Проверка управляющей программы на станке. Техника безопасности при эксплуатации станков с ЧПУ.	10	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Составление простой управляющей программы для сборки изделия.	10/10	
<b>Тема 3.3. САЕ-системы для выполнения расчётов параметров сборки</b>	<b>Содержание занятий:</b> 1. Обзор систем САПР для выполнения расчётов параметров сборки: САЕ-системы. 2. Этапы выполнения расчёта технологических параметров сборочного процесса. 3. Основы работы в САЕ-системе: интерфейс, панели инструментов, входной язык системы, типы данных, ввод и редактирование формул, настройка параметров вычислений.	10	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Расчёт параметров сборки изделия (по вариантам) САЕ-системе.	10/10	
<b>МДК 03.02</b> Планировка участков механосборочных цехов машиностроительного производства			

Раздел 4. Разработка планировок участков сборочных цехов машиностроительных производств с применением систем автоматизированного проектирования		92/70	
Тема 4.1. Разработка планировок участков механосборочных цехов	<p><b>Содержание занятий:</b></p> <p>1. Нормативная документация для разработки планировок сборочных цехов: правила и нормы СНиП СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80* (с Изменением №1), ОНТП 14-93 Нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки. Механообрабатывающие и сборочные цехи.</p> <p>2. Технологические расчёты сборочных цехов мелкосерийного и крупносерийного сборочного производства. Компонировка и планировка производственной площади. Станкоёмкость и трудоёмкость сборочного процесса. Определение состава и количества сборочного оборудования машиностроительного цеха.</p> <p>3. Состав и количество сборочного оборудования. Коэффициент загрузки оборудования. Составление планировки оборудования.</p> <p>4. Режим работы и фонды рабочего времени. Состав персонала и расчёт численности персонала сборочного цеха.</p>	6	
	<p><b>Практическая подготовка</b></p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Расчеты по планировке цехов и обеспечению оборудованием.</p> <p>2. Расчеты численности персонала.</p> <p>3. Расчет площадей.</p> <p>4. Изучение планировок механосборочных цехов</p> <p>5. Изучение документации, чертежей и требований к качеству сборочных единиц различного типа</p>	50/50	

	6. Изучение методов контроля точности сборки 7. Изучение ручного инструмента и организации рабочего места слесаря-сборщика 8. Изучение средств механизации и оборудования автоматизированной сборки 9. Изучение технологической документации по сборке узлов или изделий 10. Изучение процедур испытаний различных изделий 11. Изучение интерфейса и алгоритмов работы со сборочной документацией в автоматизированных системах 12. Изучение порядка расчетов механических напряжений при сборке и влияния перепадов температуры на характер соединений		
<b>Тема 4.2.</b> <b>Использование системы автоматизированного проектирования для разработки планировок цехов</b>	<b>Практическая подготовка</b> <b>Содержание занятий:</b> 1. Обзор систем автоматизированного проектирования для проектирования сборочных цехов. 2. Основы составления планировок в САПР: приёмы и методы эффективной работы при составлении планировок сборочных цехов. 3. Работа с библиотекой планировочных цехов в CAD-системе.	4	
	<b>Практическая подготовка</b> <b>Практические занятия:</b> 1. Составление планировки сборочного цеха в CAD-системе.	20/20	
<b>Производственная практика</b>	<b>Содержание:</b> 1. Анализ технических условий на изделия предприятия 2. Проверка сборочных единиц на технологичность	144	

	<p>3. Ознакомление инструментов, оснастки, основного оборудования для осуществления сборки изделий</p> <p>4. Ознакомление с подъёмно-транспортным оборудованием</p> <p>5. Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации</p> <p>6. Расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов</p> <p>7. Ознакомление с особенностями технического нормирования сборочных работ</p> <p>8. Выполнение сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p> <p>9. Контроль качества готовой продукции механосборочного производства</p> <p>10. Проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах</p> <p>11. Порядок предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов</p> <p>12. Оценка эффективности сборочных процессов предприятия с точки зрения концепции бережливого производства</p>		
<b>Курсовой проект (работа)</b>	<p><b>Тематика курсовых проектов (работ):</b></p> <p>1. Разработка технологического процесса сборки узла, изделия, агрегата(по вариантам) и оформление технологической документации</p> <p>2. Разработка последовательности и регламентов испытаний оборудования после сборки</p>	30	



	<p>3. Статистические показатели качества сборки в зависимости от различных производственных факторов</p> <p>4. Особенности сборки узлов перед выполнением сварочных операций</p> <p>5. Запрессовывание при сборке соединений с натягом</p> <p>6. Выполнение сборочных операций соединений с натягом с использованием нагрева деталей</p> <p>7. Контроль качества сборки</p> <p>8. Отладка и регулировка изготавливаемых машин, приборов и механизмов</p> <p>9. Сборка узлов с зубчатыми передачами различных типов(по вариантам)</p> <p>10. Использование смазывающих жидкостей для обеспечения подвижности в собираемых узлах</p> <p>11. Учет требований эргономичности и охраны труда при разработке и выполнении сборочных операций</p>		
<b>Самостоятельная работа студентов</b>	<b>Подготовка к защите практических работ</b>	12	
<b>Всего</b>		<b>294</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технология машиностроения», оснащенный оборудованием: комплект методических разработок для выполнения практических занятий; письменные столы, стулья, классная доска, стол преподавателя; проектор; наглядные пособия; учебно-методический комплекс дисциплины.

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

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

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

#### 3.2.1. Основные печатные издания

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

8. Бурчаков, Ш. А. Технология машиностроения : учебное пособие / Ш. А. Бурчаков. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-9729-1204-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/346982> (дата обращения: 09.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Воробьев, А. А. Технология машиностроения : учебное пособие / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 55 с. — ISBN 978-5-7641-1697-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/224507> (дата обращения: 09.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Гоцеридзе Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2024.
11. Гулиа Н. В., Клоков В. Г., Юрков С. А. Детали машин. Учебник для среднего профессионального образования / Н.В. Гулиа. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-7882-8
12. 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 : Юрайт, 2022. — 263 с. — (Профессиональное образование). — URL : <https://urait.ru/bcode/491880> (дата обращения: ). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : непосредственный : электронный.

13. 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 : Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — URL : <https://urait.ru/bcode/492408> (дата обращения: ). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : непосредственный : электронный.
14. Серга, Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник для СПО / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова ; под общей редакцией Г. В. Серги. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 276 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119621> (дата обращения: ). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

### **3.2.2. Дополнительные источники**

7. Государственные стандарты ЕСКД. — URL: <https://tehpis.ru/services/razrabotka-konstruktorskoy-dokumentatsii/gosty-eskd-skachat/> (дата обращения: сентябрь 2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
8. ГОСТы на режущий инструмент — URL :<https://mirstan.ru/biblioteka-knigi-skachat-art/gosty-na-rezhushhij-instrument/> - — Текст : непосредственный : электронный

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации</p> <p>ОК1-9</p>	<p>Называет правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий;</p> <p>Называет служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним;</p> <p>Соблюдает порядок проведения анализа технических условий на изделия;</p> <p>Называет виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;</p> <p>Анализирует технические условия на сборочные изделия;</p> <p>Проверяет сборочные единицы на технологичность;</p> <p>Применяет конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки;</p> <p>Разрабатывает технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации;</p>	<p><i>Контрольные работы,</i></p> <p><i>Дифференцированные зачеты;</i></p> <p><i>Экзамен квалификационный.</i></p> <p><i>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий,</i></p> <p><i>Оценка решения ситуационных задач,</i></p> <p><i>Оценка тестового контроля;</i></p> <p><i>Оценка устных и письменных опросов</i></p> <p><i>Оценка практической подготовки</i></p>

	<p>Рассчитывает показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства;</p> <p>Учитывает особенности монтажа машин и агрегатов,</p> <p>Определяет и выбирает виды и формы организации сборочного процесса, Может организовать производственные и технологические процессы механосборочного производства</p>	
<p>ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий</p> <p>ОК1-9</p>	<p>Перечисляет специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним;</p> <p>Выбирает способы восстановления и упрочнения изношенных деталей;</p> <p>Выбирает приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, Выбирает сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве;</p> <p>Выбирает подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;</p>	

<p>ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p>ОК1-9</p>	<p>Называет методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным</p> <p>Проводит расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, в соответствии с установленным порядком структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;</p> <p>Использует технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства;</p> <p>Соблюдает требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий;</p> <p>Применяет системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий;</p> <p>Проводит расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;</p> <p>Осуществляет техническое нормирование сборочных работ;</p> <p>Рассчитывает количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;</p>	
--	---	--

<p>ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства</p> <p>ОК1-9</p>	<p>Называет правила разработки спецификации участка;</p> <p>Вносит предложения по обеспечению точности сборочных размерных цепей,</p> <p>Разрабатывает порядок монтажа металлорежущего оборудования;</p> <p>Выбирает способы выполнения такелажных работ;</p> <p>Выполняет расчеты по установке машин на фундаменты;</p> <p>Проверяет рабочие места на соответствие требованиям;</p> <p>Соблюдает требования техники безопасности на механосборочном производстве во время практической подготовки;</p>	
<p>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</p> <p>Задачами</p> <p>ОК1-9</p>	<p>Контролирует качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации;</p> <p>Выявляет причины выпуска сборочных единиц низкого качества;</p> <p>Обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий,</p> <p>Выявляет скрытые дефекты изделий;</p>	
<p>ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными</p> <p>ОК1-9</p>	<p>Выбирает транспортные средства для сборочных участков,</p> <p>Размещает оборудование в соответствии с принятой схемой сборки,</p>	

	<p>Планирует организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест ОТК и готовых изделий;</p> <p>Разрабатывает спецификации участков в соответствии с требованиями</p>	
--	--	--



**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**к ОПОП-П по специальности**

**15.02.16 Технология машиностроения**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

## 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.01 «Инженерная графика»

(наименование дисциплины)

#### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «**Инженерная графика**»: формирование знаний и умений в области графо-геометрической подготовки за счёт развития пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления; способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений между ними; выработки умений и навыков, необходимых при составлении чертежей и чтении технической документации; овладения студентами методов и средств машинной графики, приобретения знаний, умений и навыков работы с системой автоматизированного проектирования.

Задачи дисциплины:

- развитие у студентов знаний научных основ построения и исследования геометрических моделей и их графического отображения; выработка способностей к анализу и синтезу пространственных форм, реализуемых в виде чертежей и эскизов;
- получение студентами знаний, умений и навыков по выполнению и чтению чертежей различных технических изделий и устройств, по составлению проектной, конструкторской и технической документации;
- освоение методов и средств компьютеризации при работе с пакетами прикладных графических программ; изучение принципов и технологии выполнения конструкторской документации с помощью графических пакетов.

Дисциплина «**Инженерная графика**» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>33</sup>:

Код ОК,	Уметь	Знать
<i>ПК</i>		

<sup>33</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1- ПК5.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</li> <li>- читать чертежи и схемы;</li> <li>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;</li> <li>- выполнять чертежи в формате 2D и 3D</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- законы, методы, приемы проекционного черчения;</li> <li>- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</li> <li>- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;</li> <li>- правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D</li> </ul>
---	---	--

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, <b>навыки</b> (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	-	-	+22	Увеличение связано с более подробным изучением тем курса



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>34</sup>	82	80
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2
Всего	<b>94</b>	<b>80</b>

<sup>34</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>35</sup> , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<b>Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение</b>		
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.</b>	Стандарты ГОСТ 2.301-68. Форматы. Масштабы ГОСТ 2.302-68. Основная надпись ГОСТ 2.104-2006. Линии чертежа ГОСТ 2.303-68. Шрифты чертежные ГОСТ 2.304-81. Инструктаж по технике безопасности. Основы двухмерной графики. Режим работы электронного кульмана. Интерфейс КОМПАС-3D. Основные настройки системы. Построение различных типов линий, заполнение основной надписи чертежным шрифтом.	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
	<b>Практическая подготовка в форме практических занятий:</b>  Выполнение чертежа плоской детали и нанесение размеров. Стандартные масштабы чертежей. Основная надпись. Типы линий чертежа.  Построение стандартных примитивов (многоугольники, сплайны) в КОМПАС-3D.	<b>6</b>	
<b>Тема 1.2. Прикладные геометрические</b>	<b>Практическая подготовка в форме практических занятий:</b>	<b>8</b>	ОК.01

<sup>35</sup> В соответствии с Приложением 3 ПООП.

<b>построения на плоскости.</b>	Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении Построение правильных многоугольников Деление углов на части Деление окружностей на части Построение касательных к окружностям Сопряжения. Коробовые и лекальные кривые.		ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
<b>Тема 1.3</b>  <b>Приемы вычерчивания контуров технических деталей.</b>	<b>Практическая подготовка в форме практических занятий</b> Построение контуров технических деталей в КОМПАС-3D. Нанесение размеров и технологических обозначений. Способы и инструменты редактирования чертежа в КОМПАС-3D.	<b>6</b>	3
	<b>Раздел 2. Проецирование</b>		
<b>Тема 2.1.</b> <b>Проецирование.</b> <b>Проекция</b> <b>геометрических тел.</b>	<b>Практическая подготовка в форме практических занятий:</b> Общие сведения о видах проецирования. Прямоугольные (ортогональные) проекции. Проецирование точки на две и три плоскости проекции. Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекции. Различные случаи отрезков прямой линии относительно плоскостей проекции. Следы прямой линии. Взаимное расположение двух прямых относительно плоскостей проекции. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Проецирующие плоскости и плоскость общего положения.	<b>26</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4



	<p>Проекции точки и прямой, расположенных на плоскости.</p> <p>Взаимное расположение точки, прямой, плоскости.</p> <p>Проецирование плоскости.</p> <p>Аксонметрические проекции плоских фигур.</p> <p>Аксонметрические проекции объемных фигур ГОСТ 2.317-2011.</p> <p>Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих).</p> <p>Построение проекций точек принадлежащих поверхностям геометрических тел. Изображение геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях. Выполнение комплексных чертежей геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.</p> <p>Способы построения трехмерных объектов в КОМПАС-3D. Метод вращения. Метод выдавливания. Способы редактирования трехмерных объектов.</p> <p>Логические 3D операции: объединение, вычитание, пересечение. Свойства поверхностей 3D – моделей.</p>		
<b>Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями</b>	<p><b>Практическая подготовка в форме практических занятий:</b></p> <p>Сечение конуса/цилиндра плоскостями</p>	<b>2</b>	<p>ОК.01</p> <p>ОК.02</p> <p>ОК.03</p> <p>ОК.09</p> <p>ПК1.1-ПК5.4</p>
	<b>Раздел 3. Техническая графика в машиностроении</b>		

<b>Тема 3.1.</b> <b>Машиностроительные</b> <b>чертежи</b>	<b>Практическая подготовка в форме практических занятий:</b> Виды на чертеже. Нанесение условностей и упрощений на чертежах деталей. Нанесение и обозначение на чертежах допусков и посадок.  Нанесение и обозначение на чертежах обозначений шероховатости поверхности.  Нанесение выносных элементов по ГОСТ 2.305-68	<b>8</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
<b>Тема 3.2. Чтение</b> <b>сборочных чертежей и</b> <b>схем.</b>	<b>Практическая подготовка в форме практических занятий:</b> Чтение сборочного чертежа. Использование спецификации.  Детализирование. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия с построением аксонометрической проекции одной детали.	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
<b>Тема 3.3. Общие</b> <b>сведения о резьбе.</b> <b>Зубчатые передачи.</b>	<b>Практическая подготовка в форме практических занятий:</b> Изображение и обозначение резьбы на чертежах  Изображение резьбового соединения  Изображение зубчатого колеса	<b>6</b>	ПК1.1-ПК5.4
<b>Тема 3.4. Эскиз</b> <b>деталей и рабочий</b> <b>чертеж</b>	<b>Практическая подготовка в форме практических занятий:</b> Выполнение эскиза детали.  Составление рабочего чертежа по данным эскиза.  Выполнение технического рисунка	<b>6</b>	
<b>Тема 3.5. Система</b> <b>автоматизированного</b> <b>проектирования</b> <b>(САПР)</b>	<b>Практическая подготовка в форме практических занятий:</b> Выполнение чертежей деталей и узлов с применением CAD.	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03

			ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
	<b>Практическая подготовка в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Проработка конспектов занятий, учебной литературы.  Подготовка к устному опросу.  Подготовка к занятию практической подготовки (практическому занятию, ДЗ).	<b>10</b>	
<b>ИТОГО</b>	<b>Теоретическое обучение 4 часа</b>  <b>Практическая подготовка (в форме ПР)-78 часов</b>  <b>Практическая подготовка (в форме ДЗ)-2 часа</b>  <b>СРС-10 часов</b>	<b>94</b>	

### 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

- индивидуальные чертежные столы, комплекты чертежных инструментов (готовальня, линейки, транспортир, карандаши марок «ТМ», «М», «Т», ластик, инструмент для заточки карандаша);

- рабочее место преподавателя, оснащенное ПК, образцы чертежей по курсу машиностроительного и технического черчения; объемные модели геометрических фигур и тел, демонстрационная доска, техническими средствами обучения: оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением:

- операционная система;

- графический редактор «КОМПАС».

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. – Москва : Юрайт, 2021. – 246 с. –URL: <https://urait.ru/bcode/471039> (дата обращения: ). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

2. Серга, Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник для СПО / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова ; под общей редакцией Г. В. Серги. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 276 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/119621> (дата обращения: ). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. – 13-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 389 с. –URL: <https://urait.ru/bcode/469544> (дата обращения: ). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Государственные стандарты ЕСКД. – URL: <https://tehpis.ru/services/razrabotka-konstruktorskoy-dokumentatsii/gosty-eskd-skachat/> (дата обращения: сентябрь 2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

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

**Рабочая программа дисциплины  
«ОП.03 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**



## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>229</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>230</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	230
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	230
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>233</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	233
2.2. Содержание дисциплины.....	234
2.3. Курсовой проект (работа) .....	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>276</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	276
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	276
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>277</b>

## 2. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.03 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

(наименование дисциплины)

#### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «**Материаловедение**»: формирование знаний и умений в области современных конструкционных материалов, их месте и роли в современном производстве, показать возможности управления свойствами и структурой материалов на базе знания закономерностей формирования их структуры.

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

#### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>36</sup>:

Код ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1- ПК5.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать и классифицировать конструкционные сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</li> <li>- определять виды конструкционных материалов;</li> <li>- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;</li> <li>- проводить исследования и испытания материалов;</li> <li>- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья;</li> <li>- расшифровывать марки сталей и сплавов;</li> <li>- выбирать методы получения заготовок;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;</li> <li>- классификацию и способы получения композитных материалов;</li> <li>- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;</li> <li>- строение и свойства металлов, методы их исследования;</li> <li>- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;</li> <li>- методику расчёта и назначения режимов резания для различных видов работ.;</li> <li>- правила расшифровки марок сталей;</li> </ul>

<sup>36</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.



		<ul style="list-style-type: none"><li>- методы получения заготовок;</li><li>- правила выбора методов получения заготовок;</li></ul>
--	--	---

### 2.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, <b>навыки</b> (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	-	-	-	-

## 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>37</sup>	52	8
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
Всего	<b>54</b>	<b>100</b>

---

<sup>37</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>38</sup> , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<b>Раздел 1. Основы металловедения</b>	<b>8/4</b>	
<b>Тема 1.1. Общие сведения о строении вещества</b>	1. Современные достижения науки в области создания конструкционных материалов 2. Строение и свойства металлов: механические свойства материалов, классификация свойств материалов, диаграммы растяжения 3. Кристаллическое строение металлов: типы кристаллических решеток, процесс кристаллизации, кривые кристаллизации 4. Изменения структуры кристаллических решеток, аллотропия металлов, анизотропия металлов 5. Основные дефекты кристаллического строения металлов	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
	1. Методы определения свойств материалов	<b>2</b>	ОК.01

<sup>38</sup> В соответствии с Приложением 3 ПООП.

<b>Тема 1.2. Основные методы определения свойств материалов</b>	2. Методы определения твердости 3. Определение пластичности и её показатели.		OK.02 OK.03
	<b>Практическая подготовка в форме практических занятий и лабораторной работы:</b>  ПР: Решение задач по определению параметров образцов для испытания на растяжение  ЛР: Определение твердости по Бриннелю, определение твердости по Роквеллу	<b>4</b>	OK.09 ПК1.1-ПК5.4
<b>Тема 1.3. Металлические сплавы</b>	1. Типы сплавов: механическая смесь, твердые растворы 2. Определение металлических сплавов, многокомпонентные сплавы, двухкомпонентные сплавы 3. Диаграммы состояния: диаграммы состояния I рода, II рода, III рода, IV рода 4. Диаграмма состояния сплавов железа с углеродом, диаграмма состояния «железо – цементит» 5. Пластическая деформация, наклеп: влияние на свойства металлов 6. Свойства пластически деформированных материалов	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении</b>	<b>44/4</b>	
<b>Тема 2.1. Стали</b>	1. Способы получения стали: сталеплавильные печи, процессы плавки 2. Конструкционные стали: классификация конструкционных сталей, влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали 3. Углеродистые стали: стали обыкновенного качества, качественные стали, марки сталей	<b>6</b>	OK.01 OK.02 OK.03 OK.09

	4. Правила и последовательность расшифровки марок сталей 5. Легированные стали: назначение, свойства сталей 6. Стали и сплавы с особыми свойствами, марки сталей 7. Жаростойкие и жаропрочные стали: свойства и назначение		ПК1.1-ПК5.4
<b>Тема 2.2. Термическая обработка металлов и сплавов</b>	1. Понятие термической обработки металлов и сплавов 2. Виды термообработки, требования к термообработке 3. Оборудование для термической обработки 4. Термообработка легированных сталей, дефекты при термообработке легированных сталей 5. Химико-термическая обработка стали: виды обработки, цианирование, азотирование, цементация	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
	<b>Практическая подготовка в форме лабораторной работы:</b> ЛР: Проведение микроанализа сталей до и после обработки	<b>2</b>	
<b>Тема 2.3. Чугуны</b>	1. Чугуны: структура, свойства, область применения 2. Классификация чугунов: Серые, белые чугуны. Легированные чугуны 3. Получение чугуна: Доменная печь и её устройство Доменный процесс получения чугуна	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
<b>Тема 2.4. Цветные металлы и сплавы</b>	1. Медь, её свойства и применение 2. Сплавы на основе меди: латуни, применение латуней 3. Сплавы на основе меди: бронзы, применение бронз, классификация	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03

	4. Сплавы на основе алюминия: характеристика и применение алюминиевых сплавов  5. Сплавы на основе титана: титан и его сплавы, свойства и применение, антифрикционные сплавы		ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
	<b>Практическая подготовка в форме лабораторной работы:</b>  ЛР: Проведение микроанализа цветных сплавов	2	
<b>Тема 2.5. Неметаллические материалы</b>	1. Понятие неметаллических материалов 2. Виды пластмасс, методы получения пластмасс 3. Резина, применение, классификация, методы получения 4. Абразивные материалы, применение, методы получения 5. Лакокрасочные материалы, применение, методы получения	4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
<b>Тема 2.6. Материалы с особыми магнитными и электрическими свойствами</b>	1. Общие сведения о ферромагнитных сплавах 2. Магнитомягкие материалы, их классификация 3. Магнитотвердые материалы, их классификация 4. Электрические свойства проводниковых материалов 5. Полупроводниковые материалы 6. Диэлектрики, электроизоляционные материалы	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
<b>Тема 2.7. Инструментальные материалы</b>	1. Материалы для режущих инструментов: инструментальные стали, требования к инструментальным сталям 2. Стали для режущих инструментов, классификация по назначению и свойствам	4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09

	3. Материалы для измерительных инструментов, требования к инструментальным сталям 4. Классификация сталей по назначению и свойствам		ПК1.1-ПК5.4
<b>Тема 2.8. Порошковые и композиционные материалы</b>	1. Порошковые материалы, применение в промышленности, методы получения 2. Композиционные материалы, свойства, классификация 3. Применение в промышленности композиционных материалов, методы получения композиционных материалов	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
<b>Тема 2.9. Сверхтвердые материалы</b>	1. Понятие сверхтвердых материалов, их классификация и свойства 2. Метод получения нитрида бора 3. Применение в промышленности кубического нитрида бора	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
<b>Тема 2.10. Основные способы обработки материалов</b>	1. Литейное производство 2. Обработка металлов давлением 3. Сварка	<b>6</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
<b>ИТОГО</b>		<b>54</b>	





### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен:

Кабинет «Материаловедение», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, телевизор, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов); образцы неметаллических и электротехнических материалов; приборы для измерения свойств материалов.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Основные источники информации

1. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение: учебник для СПО / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под ред. Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2019. — 329 с. — URL : [www.biblio-online.ru/book/materialovedenie-433904](http://www.biblio-online.ru/book/materialovedenie-433904) (дата обращения : 01.09.2024). — Режим доступа : для авториз. польз. — Текст : электронный.
2. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1: учебник для СПО / Г. П. Фетисов [и др.]; под ред. Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2019. — 386 с. — URL : [www.biblio-online.ru/book/materialovedenie-i-tehnologiya-materialov-v-2-ch-chast-1-442414](http://www.biblio-online.ru/book/materialovedenie-i-tehnologiya-materialov-v-2-ch-chast-1-442414) (дата обращения : 01.09.2024). — Режим доступа : для авториз. польз. — Текст : электронный.
3. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2: учебник для СПО / Г. П. Фетисов [и др.]; под ред. Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2019. — 389 с. — URL : [www.biblio-online.ru/book/materialovedenie-i-tehnologiya-materialov-v-2-ch-chast-2-442415](http://www.biblio-online.ru/book/materialovedenie-i-tehnologiya-materialov-v-2-ch-chast-2-442415) (дата обращения : 01.09.2023). — Режим доступа : для авториз. польз. — Текст : электронный.
4. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2: учебник для СПО / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2019. — 291 с. — URL : [www.biblio-online.ru/book/materialovedenie-mashinostroitel'nogo-proizvodstva-v-2-ch-chast-2-442306](http://www.biblio-online.ru/book/materialovedenie-mashinostroitel'nogo-proizvodstva-v-2-ch-chast-2-442306) (дата обращения : 01.09.2023). — Режим доступа : для авториз. польз. — Текст : электронный.
5. Плошкин, В. В. Материаловедение: учебник для СПО / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2019. — 463 с. — URL : [www.biblio-online.ru/book/materialovedenie-433905](http://www.biblio-online.ru/book/materialovedenie-433905) (дата обращения : 01.09.2023). — Режим доступа : для авториз. польз. — Текст : электронный.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Машиностроительные материалы [Электронный ресурс] // Муравьев Е.М. Слесарное дело. — Режим доступа: [www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm](http://www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm) (дата обращения: 26.04.2024).
2. Разрушение конструкционных материалов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://rusnauka.narod.ru/lib/phisic/destroy/glava6.htm> (дата обращения: 26.04.2024).

3. Чугун [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. — Режим доступа: [http://www.modificator.ru/terms/cast\\_iron.html](http://www.modificator.ru/terms/cast_iron.html) (дата обращения: 26.04.2024).

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;</li> <li>- классификацию и способы получения композитных материалов;</li> <li>- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;</li> <li>- строение и свойства металлов, методы их исследования;</li> <li>- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;</li> <li>- методику расчёта и назначения режимов резания для различных видов работ.;</li> <li>- правила расшифровки марок сталей;</li> <li>- методы получения заготовок;</li> <li>- правила выбора методов получения заготовок;</li> </ul> <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать и классифицировать конструкционные сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</li> <li>- определять виды конструкционных материалов;</li> <li>- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;</li> <li>- проводить исследования и испытания материалов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет виды конструкционных материалов по марке и по внешнему виду;</li> <li>- расшифровывает марки конструкционных материалов;</li> <li>- классифицирует конструкционные материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</li> <li>- представляет особенности назначения режимов резания;</li> <li>- устанавливает вид и свойства конструкционных материалов;</li> <li>- рассчитывает оптимальные режимы резания по алгоритму;</li> <li>- назначает оптимальные режимы резания в соответствии с рекомендациями ;</li> <li>- проводит испытания механических свойств материалов;</li> <li>- выбирает материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;</li> <li>- проводит исследования материалов на твердость;</li> <li>- объясняет сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением, резанием;</li> <li>- называет виды композитных материалов;</li> <li>- излагает принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;</li> <li>- называет способы получения композитных материалов;</li> <li>- объясняет закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;</li> <li>- описывает способы защиты от коррозии;</li> <li>- воспроизводит классификацию материалов, металлов и сплавов;</li> <li>- представляет области применения материалов, металлов и сплавов;</li> <li>- называет методы исследования свойств и строения металлов;</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- текущего контроля (устный/письменный опрос, тестирование и др.)</li> <li>- практических занятий;</li> <li>- лабораторных работ;</li> <li>- промежуточной аттестации.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья;</li> <li>- расшифровывать марки сталей и сплавов;</li> <li>- выбирать методы получения заготовок</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- воспроизводит основные сведения о технологии производства материалов;</li> <li>- объясняет строение и свойства металлов</li> </ul>	
---	---	--

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к ОПОП-П по специальности  
15.02.16 Технология машиностроения

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

»



## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>229</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>230</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	230
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	230
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>233</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	233
2.2. Содержание дисциплины .....	234
2.3. Курсовой проект (работа).....	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>276</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	276
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	276
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>277</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины **ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация**:

- формирование знаний и умений в области стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия как основных методов обеспечения качества продукции, работ и услуг;
- формирование системы знаний и умений необходимых для обеспечения единства и требуемой точности измерений, а также для правильного измерения различных физических величин и обработки измерений;
- формирование системы необходимых знаний об упорядочивающих и системообразующих свойствах стандартизации, находящих свое выражение в разработке и установлении норм, правил, требований, характеристик, обеспечивающих оптимальный уровень качества и безопасности продукции;
- формирование системы необходимых знаний, позволяющих предотвратить попадание на рынок продукции не соответствующей требованиям нормативных документов.

Дисциплина «**Метрология, стандартизация и сертификация**» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>39</sup>:

---

<sup>39</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.



Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</li> <li>- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой ;</li> <li>- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ ;</li> <li>- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- задачи стандартизации, ее экономическая эффективность;</li> <li>- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов ;</li> <li>- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества ;</li> <li>- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ ;</li> <li>- формы подтверждения качества</li> </ul>

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, <b>навыки</b> (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в
-----------	--	----------------------------	----------------	----------------------------

				<b>рабочую программу</b>
	-	-	+16	Увеличение связано с более подробным изучением тем курса

## 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>40</sup>	60	24
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
<b>Всего</b>	<b>70</b>	<b>24</b>

---

<sup>40</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>41</sup> , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Правовые основы, цели, задачи, принципы, структура дисциплины. Метрология, стандартизация, сертификация – инструменты повышения качества продукции.	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	<b>Раздел 1. Стандартизация</b>	<b>26/4</b>	
<b>Тема 1.1. Система стандартизации</b>	1.Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.  2.Государственная система стандартизации	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09

<sup>41</sup> В соответствии с Приложением 3 ПООП.

	3. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.		ПК1.1-ПК5.4
<b>Тема 1.2. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации</b>	<b>Практическая подготовка</b>  1. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации.  2. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.  3. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.  4. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность конструкторской документации. Текстовые и графические документы, общие требования к их выполнению. Схемы.  5. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России  6. Системный анализ в решении проблем стандартизации. Инструменты стандартизации.  7. Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов.	<b>6</b>	OK.01 OK.02 OK.03 OK.09 ПК1.1-ПК5.4
	<b>Практическая подготовка</b>  1. Практическое занятие: Изучение структуры и содержания стандартов ЕСКД.	<b>2</b>	
	<b>Практическая подготовка</b>	<b>12</b>	OK.01

<b>Тема 1.3. Взаимозаменяемость - основа стандартизация</b>	1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Основные понятия. Виды взаимозаменяемости. Влияние точности размеров на взаимозаменяемость стандартных типовых изделий.  2. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Понятие системы. Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок.  3. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений (ГЦС). Системы допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения. Поиск нормативной точности.		ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
	<b>Практическая подготовка</b>  Практическое занятие: Решение задач по теме	<b>2</b>	
	<b>Раздел 2. Метрология</b>	<b>20/4</b>	
<b>Тема 2.1. Основы метрологии</b>	1. Общие сведения о метрологии. Задачи метрологии. Метрологическое обеспечение народного хозяйства.  2. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии. Федеральный закон РФ от 26.06.2008 №102 – ФЗ «Об обеспечении единства измерений».	<b>6</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
<b>Тема 2.2. Измерение, средства измерений.</b>	1. Измерение, средства измерений. Точность, погрешность измерений. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средств измерения.  2. Стандартизация в системе технологического контроля и измерений. Поверка и калибровка средств измерения.	<b>6</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09

	<b>Практическая подготовка</b> 1. Практическое занятие: Расчет погрешностей измерений 2. Практическое занятие: Выбор средств измерений 3. Измерение и физические величины	<b>4</b>	ПК1.1-ПК5.4
<b>Тема 2.3 Испытание и контроль продукции</b>	<p>Определение контроля. Значение контроля в управлении качеством продукции. Классификация контроля в зависимости от этапа производства, от охвата контролируемой продукции, от степени участия человека, от характера воздействия на контролируемую деталь.</p> <p>Испытание, как особый вид контроля качества продукции. Приёмосдаточные и периодические испытания</p>	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
	<b>Раздел 3. Сертификация</b>	<b>10/0</b>	
<b>Тема 3.2. Основы сертификации</b>	1. Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. 2. Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. 3. Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
<b>Тема 3.1. Основы управления качеством</b>	1. Методологические основы управления качеством. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления. 2. Сущность управления качеством продукции. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. 3. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства.	<b>6</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4

	<p>4. . Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Системы менеджмента качества. Определение термина качество в соответствии со стандартом ИСО 9000:2000 (ГОСТ Р ИСО 9000 – 22001) «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь». Характеристика показателей качества: назначения, надёжности, технологичности, стандартизации и унификации, патентно – правовые, эргономические, эстетические, транспортабельности, безопасности, экономические, экологические.</p> <p>5 Характеристика методов оценки качества продукции – инструментального и экспертного. Разновидности экспертного метода: органолептический и социологический; определение, область применения.</p>		
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
	<b>Теоретическое обучение (в т.ч. в форме ПП)</b>	<b>52 (16)</b>	
	<b>Практические работы (в т.ч. в форме ПП)</b>	<b>8 (8)</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>10</b>	
<b>Всего</b>		<b>70</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Метрология стандартизация и сертификация», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, телевизор, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Лаборатория «Метрология, стандартизация и сертификация», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Метрология, стандартизация и оценка соответствия : учебное пособие / составители С. Г. Смердова [и др.]. — Казань : КНИТУ, 2022. — 184 с. — ISBN 978-5-7882-3195-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/330983> (дата обращения: 17.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология: практикум / Составители Т. И. Шпак [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020 — Часть 1 : Стандартизация — 2020. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148572> (дата обращения: 17.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология : учебное пособие / составители Т. И. Шпак [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020 — Часть 2 : Подтверждение соответствия — 2020. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148571> (дата обращения: 17.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТы ЕСКД— Текст : электронный URL: <https://tehpis.ru/services/razrabotka-konstruktorskoj-dokumentatsii/gosty-eskd-skachat/>. (дата обращения: 17.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Федеральный закон "Об обеспечении единства измерений" от 26.06.2008 N 102-ФЗ (последняя редакция) Текст : электронный URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_77904/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77904/) — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задачи стандартизации, ее экономическая эффективность ;</li> <li>- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационнометодических стандартов ;</li> <li>- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества ;</li> <li>- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ ;</li> <li>- формы подтверждения качества;</li> </ul> <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b> - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой ;</li> <li>- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ ;</li> <li>- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой ;</li> <li>- приводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ ;</li> <li>- применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li> <li>- использует в профессиональной деятельности документацию систем качества ;</li> <li>- поясняет задачи стандартизации, ее экономическую эффективность ;</li> <li>- объясняет основные положения Государственной системы стандартизации РФ и систем (комплексов) общетехнических и организационнометодических стандартов ;</li> <li>- формулирует основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества ;</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- текущего контроля (устный/письменный опрос, тестирование, контрольные вопросы и др.)</li> <li>- практических занятий;</li> <li>- промежуточной аттестации.</li> </ul>



**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

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

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.05 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ»**



## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>229</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>230</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	230
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	230
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>233</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	233
2.2. Содержание дисциплины.....	234
2.3. Курсовой проект (работа) .....	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>276</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	276
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	276
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>277</b>

## 2. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 «ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ»

(наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «**Процессы формообразования и инструменты**»: формирование знаний и умений в области

процессов формообразования и инструментов;

закономерностей процессов формообразования и изнашивания инструментов при различных видах обработки резанием;

стружкообразования;

формирования обработанной поверхности и поверхностного слоя;

изнашивания и разрушения инструмента;

основных видов инструмента.

Дисциплина «**Процессы формообразования и инструменты**» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>42</sup>:

Код ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1- ПК5.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;</li> <li>- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;</li> <li>- производить расчет режимов резания при различных видах обработки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы формообразования заготовок;</li> <li>- основные методы обработки металлов резанием;</li> <li>- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;</li> <li>- виды лезвийного инструмента и область его применения;</li> <li>- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки</li> </ul>

<sup>42</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.





### 2.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, <b>навыки</b> (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	-	-	+105	Увеличение связано с более подробным изучением тем курса

## 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия <sup>43</sup>	168	100
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	5	-
<b>Всего</b>	<b>177</b>	<b>100</b>

---

<sup>43</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>44</sup> , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<b>Раздел 1. Горячая обработка материалов</b>	<b>12/0</b>	
<b>Тема 1.1. Роль процессов формообразования в машиностроении</b>	1. Виды формообразования: обработка резанием, обработка методом пластического деформирования, обработка электрофизическими и электромеханическими методами, горячая обработка, лазерная и плазменная обработка  2. Роль процессов формообразования в цикле производства деталей машин.	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
<b>Тема 1.2. Литейное производство</b>	1. Литейное производство, его роль в машиностроении. Производство отливок в разовых песчано-глинистых формах  2. Модельный комплект.  3. Виды литья	<b>2</b>	

<sup>44</sup> В соответствии с Приложением 3 ПООП.

<b>Тема 1.3. Обработка материалов давлением (ОМД)</b>	1. Обработка давлением. Понятие о пластической деформации. 2. Прокатное производство. 3. Виды обработки давлением	<b>4</b>	
<b>Тема 1.4. Сварочное производство</b>	1. Сварка металлов, способы сварки, типы сварных соединений и швов, электрическая дуга, электроды, технология ручной электродуговой сварки. 2. Виды сварки.	<b>4</b>	
	<b>Раздел 2. Обработка материалов точением и строганием</b>	<b>52/14</b>	
<b>Тема 2.1. Инструментальные материалы</b>	<b>Практическая подготовка:</b> <b>Практическая работа 1.</b> Выбор марки инструментального материала.	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03
<b>Тема 2.2. Геометрия токарного резца</b>	1. Основы механики работы клина: резец - разновидность клина. 2. Конструктивные элементы резца 3. Поверхности резца. 4. Углы резца. Влияние углов резца на процесс резания. 5. Приборы и инструменты для измерения углов резца. 6. Основные типы токарных резцов. 7. Формы передней поверхности лезвия резца. Стружколомающие канавки и уступы, накладные стружколоматели. 8. Резцы с механическим креплением многогранных неперетачиваемых твердосплавных и минералокерамических пластин. Способы крепления режущих пластин к державке. 9. Заточка резцов.	<b>18</b>	ОК.09 ПК1.1-ПК5.4

<b>Тема 2.3. Элементы режимов резания</b>	1. Элементы резания при точении. Срез и его геометрия, площадь поперечного сечения среза. Скорость резания.  2. Частота вращения заготовки. Основное (машинное) время обработки. Расчетная длина обработки.  3. Расчет режимов резания при точении  4. Анализ формул основного времени и производительность труда при точении.	<b>6</b>	
	<b>Практическая подготовка:</b>  <b>Практическая работа 2</b> Расчет режимов резания при точении  <b>Лабораторная работа 1</b> Измерение геометрических параметров токарного резца	<b>4</b>	
<b>Тема 2.4. Физические явления при токарной обработке</b>	<b>Практическая подготовка:</b>  1. Стружкообразование.  2. Явления образования нароста  3 Вибрации. Явление наклепа.  4. Применение смазочно-охлаждающих технологических средств (СОТС).	<b>4</b>	
<b>Тема 2.5. Сопротивление резанию при токарной обработке</b>	<b>Практическая подготовка:</b>  1 Сила резания, возникающая в процессе стружкообразования, и причины ее возникновения. Разложение силы резания на составляющие $P_z$ , $P_y$ , $P_x$ .	<b>4</b>	

	2. Действие составляющих сил резания и их воздействие на заготовку, резец, зажимное приспособление и станок. Формулы для определения сил $P_z$ , $P_y$ , $P_x$ . Влияние различных факторов на силу резания.		
	<b>Практическая подготовка:</b> <b>Практическая работа 3</b> Расчет составляющих сил резания и мощность резания по эмпирическим формулам с использованием ПЭВМ.	2	
<b>Тема 2.6.</b> <b>Тепловыделение при резании металлов износ и стойкость резца</b>	1. Теплота, выделяемая в зоне резания в процессе стружкообразования (температура резания), источники образования тепла. Распределение теплоты. 2 Стойкость резца.	2	
	<b>Практическая подготовка:</b> <b>Практическая работа 4</b> Расчет и проектирование резца	4	
<b>Тема 2.7. Скорость резания, допускаемая режущими свойствами резца</b>	1. Факторы, влияющие на стойкость резца, влияние скорости резания. 2. Взаимосвязь между стойкостью и скоростью.	2	
	<b>Практическая подготовка:</b> <b>Практическая работа 5</b> Расчет скорости по справочным таблицам.	2	
<b>Тема 2.8. Обработка строганием и долблением</b>	1. Процессы строгания и долбления 2. Элементы режимов резания при строгания и долбления 3. Основное (машинное) время, мощность резания 4. Особенности конструкции и геометрии строгальных и долбежных резцов	2	
	<b>Раздел 3. Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием</b>	28/28	

<b>Тема 3.1. Обработка материалов сверлением</b>	<b>Практическая подготовка:</b> 1. Процесс сверления. Типы сверл. Конструкция и геометрия спирального сверла 2. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при сверлении. Физические особенности процесса сверления 3. Силы, действующие на сверло. 4. Виды сверл 5. Износ сверл. 6. Заточка сверла	<b>6</b>	OK.01 OK.02 OK.03 OK.09 ПК1.1-ПК5.4
	<b>Практическая подготовка:</b> <b>Практическая работа 6</b> Расчет режимов резания при сверлении. Основное (машинное) время при сверлении и рассверливании отверстий.	<b>2</b>	
	<b>Практическая подготовка:</b> <b>Практическая работа 7</b> Расчет и проектирование сверла	<b>4</b>	
<b>Тема 3.2. Обработка материалов зенкерованием и развертыванием</b>	<b>Практическая подготовка:</b> 1. Назначение зенкерования и развертывания. Особенности процессов зенкерования. 2. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при зенкеровании. Конструкция и геометрические параметры зенкеров. 3. Силы резания и вращающий момент при зенкеровании. Износ зенкеров.	<b>16</b>	

	<p>4. Особенности процессов развертывания. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при развертывании. Конструкция и геометрия разверток.</p> <p>5. Особенности геометрии разверток для обработки вязких и хрупких материалов. Силы резания и вращающий момент при развертывании.</p> <p>6. Износ разверток. Основное (машинное) время при развертывании.</p> <p>7. Расчет режимов резания при зенкеровании и развертывании</p> <p>8. Назначение режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании на станках с ЧПУ</p>		
	<b>Раздел 4. Обработка материалов фрезерованием</b>	<b>16/8</b>	
<b>Тема 4.1. Обработка материалов цилиндрическими фрезами</b>	<p>1. Принцип фрезерования. Виды фрезерования.</p> <p>2. Конструкция и геометрия цилиндрических фрез. Углы фрезы в нормальном сечении.</p> <p>3. Элементы режимов резания и срезаемого при фрезеровании.</p> <p>4. Встречное и попутное фрезерование, преимущества и недостатки каждого метода.</p> <p>5. Основное (машинное) время при фрезеровании. Силы, действующие на фрезу. Износ фрез. Мощность резания при фрезеровании.</p>	<b>8</b>	<p>ОК.01</p> <p>ОК.02</p> <p>ОК.03</p> <p>ОК.09</p> <p>ПК1.1-ПК5.4</p>
<b>Тема 4.2. Обработка материалов торцевыми фрезами</b>	<p><b>Практическая подготовка:</b></p> <p>1. Виды торцевого фрезерования: несимметричное, симметричное. Фрезерование концевыми и дисковыми фрезами.</p> <p>2. Режимы резания при работе различных видов фрез.</p>	<b>4</b>	



	<p>3. Основное (машинное) время при фрезеровании различными видами фрез. Геометрия торцевых фрез. Силы, действующие на фрезу и деталь. Износ торцевых фрез.</p> <p>4. Изучение конструкции и геометрических параметров торцевой, концевой, дисковой фрез</p>		
	<p><b>Практическая подготовка:</b></p> <p><b>Практическая работа 8</b> Расчет режимов резания при фрезеровании</p>	<b>4</b>	
	<b>Раздел 5. Резьбонарезание</b>	<b>8/8</b>	
<b>Тема 5.1. Нарезание резьбы резцами</b>	<p><b>Практическая подготовка:</b></p> <p>1. Обзор методов резьбонарезания. Нарезание резьбы резцами.</p> <p>2. Сущность нарезание резьб плашками и метчиками.</p> <p>3. Конструкция и геометрические параметры метчика и плашки.</p> <p>4. Элементы режимов резания при нарезании резьбы метчиками и плашками.</p> <p>5. Износ плашек и метчиков. Мощность, затрачиваемая на резание. Машинное время</p> <p>6. Сущность метода резьбонарезания гребенчатыми (групповыми) фрезами и область применения.</p>	<b>4</b>	<p>ОК.01</p> <p>ОК.02</p> <p>ОК.03</p> <p>ОК.09</p> <p>ПК1.1-ПК5.4</p>
	<p><b>Практическая подготовка:</b></p> <p><b>Практическая работа 9</b> Расчет режимов резания при нарезании резьбы</p>	<b>4</b>	
	<b>Раздел 6. Зубонарезание</b>	<b>20/20</b>	
	<b>Практическая подготовка:</b>	<b>16</b>	ОК.01

<b>Тема 6.1. Нарезание зубьев зубчатых колес</b>	1. Общий обзор методов нарезания зубьев зубчатых колес. 2. Сущность метода копирования. Сущность метода обкатки. 3 Элементы резания при зубофрезеровании. 4. Нарезание косозубых колес. 5.Нарезание червячных колес. 6. Конструкция и геометрия параметры долбяка. 7.Шевингование зубчатых колес. 8. Зубохонингование		ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
	<b>Практическая подготовка:</b> <b>Практическая работа 10</b> Расчет режимов резания при зубонарезании	<b>4</b>	
	<b>Раздел 7. Протягивание</b>	<b>10/6</b>	
<b>Тема 7.1. Процесс протягивания</b>	1. Сущность процесса протягивания. Виды протягивания. Схемы резания при протягивании. Техника безопасности при протягивании. 2. Особенности режимов резания при протягивании 3. Особенности конструирования шпоночной, шлицевой и плоской протяжки.	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
	<b>Практическая работа 7</b> Расчет режимов резания при протягивании <b>Практическая работа 8</b> Расчет и конструирование протяжки	<b>2</b> <b>4</b>	
	<b>Раздел 8. Шлифование</b>	<b>14/8</b>	
<b>Тема 8.1. Абразивные инструменты</b>	<b>Практическая подготовка:</b>	<b>6</b>	ОК.01

	<p>1. Сущность метода шлифования (обработки абразивным инструментом).</p> <p>2. Абразивные, естественные и искусственные материалы, их марки и физико-механические свойства.</p>		<p>ОК.02</p> <p>ОК.03</p> <p>ОК.09</p> <p>ПК1.1-ПК5.4</p>
<b>Тема 8.2. Процесс шлифования</b>	<p><b>Практическая подготовка:</b></p> <p>1. Виды шлифования. Элементы резания.</p>	2	
	<p><b>Практическая подготовка:</b></p> <p><b>Практическая работа 7</b> Расчет машинного времени при наружном круглом шлифовании методом продольной подачи.</p>	2	
<b>Тема 8.3. Расчет и табличное определение рациональных режимов резания при различных видах шлифования</b>	<p>1. Выбор абразивного инструмента. Назначение метода шлифования.</p> <p>2. Особенности выбора режимов резания при наружном шлифовании методом врезания (глубинным методом) и методом радиальной подачи. При внутреннем шлифовании, плоским шлифовании.</p> <p>3. Рациональная эксплуатация шлифовальных кругов.</p>	2	
<b>Тема 8.4. Доводочные процессы</b>	<p>1. Суперфиниширование и хонингование поверхности вращения. Станки и приспособления для суперфиниширования и хонингования.</p> <p>2. Элементы резания при суперфинишировании и хонинговании. Достигаемая степень шероховатости. Основное (машинное) время.</p> <p>3. Притирка (лаппинг- процесс) ручная и механическая. Инструменты и пасты для притирки.</p> <p>4. Полирование абразивными шкурками, лентами, пастами, порошками. Полировальные станки и приспособления. Режимы полирования.</p>	2	
	<b>Раздел 9. Обработка материалов методами пластического деформирования</b>	4/0	

<b>Тема 9.1. Чистовая и упрочняющая обработка поверхностей вращения методами пластического деформирования (ППД)</b>	1. Физическая сущность процесса поверхностного пластического деформирования. 2. Центробежная обработка поверхностей шариками: 3. Вибрационная обработка методом пластической деформации. 4. Накатывание шлицев и резьб. 5. Накатывание рифлений.	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
	<b>Раздел 10. Электрофизические и электрохимические методы обработки</b>	<b>6/0</b>	
<b>Тема 10.1. Электрофизические и электрохимические методы обработки</b>	1. Электроконтактная обработка. 2. Электроэрозионная (электроискровая) обработка. 3. Электроимпульсная обработка. 4. Электрогидравлическая обработка. 5. Сущность электрохимической обработки. 6. Обработка металлов когерентными световыми лучами	<b>6</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>ЭКЗАМЕН</b>	<b>5</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>4</b>	
<b>Всего</b>		<b>168</b> <b>(128/40)+5+4=177,</b> <b>в т.ч ПП 100</b>	

40

...

### 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Процессы формообразования и инструменты», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя;

комплект учебно-наглядных пособий «Процессы формообразования и инструменты»,

комплект чертежей по изучаемым темам; наборы режущих инструментов и деталей по изучаемым темам;

набор измерительных инструментов и калибров для выполнения лабораторных работ; комплект учебных плакатов по дисциплине «Процессы формообразования и инструменты»; комплект учебных фильмов по изучаемым темам;

компьютер; телевизор.

Лаборатория «Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гоцеридзе Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2024.
2. 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 : Юрайт, 2022. — 263 с. — (Профессиональное образование). — URL : <https://urait.ru/bcode/491880> (дата обращения: ). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : непосредственный : электронный.
3. 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 : Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — URL : <https://urait.ru/bcode/492408> (дата обращения: ). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : непосредственный : электронный.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1 ГОСТы на режущий инструмент — URL :<https://mirstan.ru/biblioteka-knigi-skachat-art/gosty-na-rezhushhij-instrument/> - — Текст : непосредственный : электронный

4. Контроль и оценка результатов  
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы формообразования заготовок;</li> <li>- основные методы обработки металлов резанием;</li> <li>- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;</li> <li>- виды лезвийного инструмента и область его применения;</li> <li>- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;</li> <li>- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;</li> <li>- производить расчет режимов резания при различных видах обработки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- называет основные методы формообразования заготовок, в т.ч. основные методы обработки металлов резанием;</li> <li>- перечисляет материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;</li> <li>- называет виды лезвийного инструмента и область его применения;</li> <li>- поясняет конструкцию режущих инструментов;</li> <li>- соотносит виды лезвийного инструмента и обрабатываемые поверхности;</li> <li>- называет основные процессы, сопровождающие процесс резания;</li> <li>- выполняет операционные эскизы в соответствии с требованиями ЕСТП;</li> <li>- поясняет методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки;</li> <li>- находит информацию в нормативно-справочной документации по выбору лезвийного инструмента, выбору режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;</li> <li>- рассчитывает режимы резания в зависимости от конкретных условий обработки;</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- текущего контроля (устный/письменный опрос, тестирование, контрольные вопросы и др.)</li> <li>- практических занятий;</li> <li>- лабораторных работ;</li> <li>- контрольных работ;</li> <li>- промежуточной аттестации.</li> </ul>

	- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;	
--	---	--



**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

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

**Рабочая программа дисциплины  
«ОП.06 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»**

»

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>229</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>230</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	230
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	230
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>233</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	233
2.2. Содержание дисциплины.....	234
2.3. Курсовой проект (работа) .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>276</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	276
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	276
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>277</b>

## 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.06 Технология машиностроения**

(наименование дисциплины)

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины **ОП.06 Технология машиностроения**: формирование знаний и умений в области технологии машиностроения через:

- изучение исходных данных для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции;
- освоение методик выбора и эффективного использования материалов, оборудования, инструментов;
- изучение технологической документации и оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;
- знакомство со средствами автоматизации технологических процессов и машиностроительных производств;
- изучение средств и способов контроля качества материалов, готовой машиностроительной продукции

Дисциплина «**Технология машиностроения**» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>45</sup>:

Код ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1- ПК5.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать последовательность обработки поверхностей деталей;</li> <li>- применять методику обработки деталей на технологичность;</li> <li>- применять методику проектирования станочных и сборочных операций;</li> <li>- использовать методику нормирования трудовых процессов;</li> <li>- производить расчет</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методику отработки детали на технологичность;</li> <li>- технологические процессы производства типовых деталей машин;</li> <li>- методику выбора рационального способа изготовления заготовок;</li> <li>- методику проектирования станочных и сборочных</li> </ul>

<sup>45</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>послеоперационных расходов сырья, материалов, инструментов и энергии</p>	<p>операций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила выбора режущего инструмента, технологической оснастки, оборудования для механической обработки в машиностроительных производствах;</li> <li>- методику нормирования трудовых процессов;</li> <li>- технологическую документацию, правила ее оформления</li> </ul>
--	---	---

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, <b>навыки</b> (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	-	-	+69	Увеличение связано с более подробным изучением тем курса

## 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия <sup>46</sup>	162	100
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	5	-
Всего	<b>171</b>	<b>100</b>

---

<sup>46</sup> Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>47</sup> , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>  Содержание дисциплины «Технология машиностроения», ее задачи, связь с другими дисциплинами. Рекомендуемая литература. Роль российских ученых и новаторов производства в развитии машиностроения.	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	<b>Раздел 1. Основы технологии машиностроения</b>	<b>60/20</b>	
<b>Тема 1.1. Технологические процессы машиностроительного производства</b>	Производство машиностроительного завода, получение заготовок, обработка заготовок, сборка. Типы машиностроительного производства.  Структура технологического процесса обработки детали.  Технологическая операция и ее элементы.  Производственные и операционные партии, цикл технологической операции, такт, ритм выпуска изделия.  Исходные данные для разработки технологического процесса.	<b>8</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4

<sup>47</sup> В соответствии с Приложением 3 ПООП.

	<b>Практические занятия в форме практической подготовки:</b> Проектирование операции обработки детали на универсальном станке	4	
<b>Тема 1.2. Способы получения заготовок</b>	Основные схемы базирования. Рекомендации по выбору баз. Погрешность базирования и закрепления заготовки при обработке. Условное обозначение опор и зажимов на операционных эскизах. Заготовки из металлов: литые заготовки, кованные и штампованные заготовки, заготовки из проката. Заготовки из неметаллических материалов. Коэффициент использования материала. Влияние способа получения заготовок на технико-экономические показатели техпроцесса обработки. Предварительная обработка заготовок. Припуски на обработку. Факторы, влияющие на размер припуска. Методика определения величины припуска: расчетно-аналитический, статистический, по таблицам. Технологичность конструкции. Критерий технологичности конструкции детали, изделия. Качественный и количественный методы оценки технологичности конструкции детали.	16	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
	<b>Практические занятия в форме практической подготовки:</b> Разработка схем базирования заготовок. Выбор метода получения заготовки. Анализ технологичности конструкции детали.	8	
<b>ТЕМА 1.3 Точность механической</b>	Основные показатели качества продукции. Точность обработки.	4	ОК.01 ОК.02



<b>обработки. Основные понятия.</b>	Экономическая и достижимая точность. Факторы, влияющие на точность обработки.		ОК.03 ОК.09
	<b>Практические занятия в форме практической подготовки:</b> Установление взаимосвязи между методом обработки и точностью изготовления	<b>4</b>	ПК1.1-ПК5.4
<b>Тема 1.4. Разработка технологических процессов</b>	<b>Практическая подготовка:</b> Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Понятие о типовом и групповом технологических процессах. Исходная информация для проектирования технологического процесса обработки детали, понятие о технологической дисциплине. Этапы проектирования технологических процессов механической обработки, вспомогательные и контрольные операции. Принципы разработки маршрутной технологии. Последовательность проектирования техпроцесса, Особенности проектирования технологических процессов обработки на станках с ЧПУ. Оценка технико-экономической эффективности технологического процесса обработки. Расчеты расхода сырья, материалов, инструмента и энергии. Методы внедрения, производственной отладки технологических процессов, контроля за соблюдением технологической дисциплины. Виды технологической документации. Правила оформления маршрутной карты техпроцесса. Правила оформления операционного эскиза. Правила	<b>12</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4

	оформления операционной карты механической обработки. Правила оформления карты контроля.  Системы автоматизированного проектирования технологических процессов (АСПР ТП)		
	<b>Практические занятия в форме практической подготовки:</b> Разработка маршрута технологического процесса изготовления детали	<b>2</b>	
	<b>Раздел 2. Основы технического нормирования</b>	<b>18/6</b>	
<b>Тема 2.1. Затраты рабочего времени</b>	Классификация трудовых процессов.  Структура затрат рабочего времени, норма времени и ее структура, рабочее время и его составляющие.  Структура штучного времени.  Методы нормирования трудовых процессов.  Особенности нормирования трудовых процессов	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
<b>Тема 2.2. Нормирование трудовых процессов</b>	<b>Практическая подготовка:</b>  Основное (машинное) время и порядок его определения.  Нормативы для технического нормирования.  Пути сокращения основного (машинного) времени.  Особенности нормирования многоинструментальных операций.  Особенности нормирования при многостаночном обслуживании.	<b>8</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
	<b>Практические занятия в форме практической подготовки:</b> Расчет основного (машинного) времени на токарную операцию.	<b>6</b>	

	<p>Расчет основного (машинного) времени на токарную многорезцовую операцию.</p> <p>Расчет штучного времени.</p>		
	<b>Раздел 3. Обработка основных поверхностей типовых деталей</b>	<b>68/27</b>	
<b>Тема 3.1. Обработка наружных поверхностей</b>	<p><b>Практическая подготовка:</b></p> <p>Обработки наружных поверхностей тел вращения.</p> <p>Отделочные виды обработки.</p> <p>Способы нарезания наружной и внутренней резьбы.</p> <p>Шлицевые поверхности. Способы обработки наружных и внутренних шлицевых поверхностей.</p> <p>Обработка плоских поверхностей на строгальных станках.</p> <p>Обработка плоских поверхностей фрезерованием.</p> <p>Протягивание и шлифование плоских поверхностей.</p> <p>Отделка плоских поверхностей.</p> <p>Обработка фасонных поверхностей фасонным режущим инструментом.</p> <p>Обработка фасонных поверхностей по копиру.</p> <p>Обработка фасонных поверхностей на станках с ЧПУ.</p> <p>Типовой техпроцесс обработки вала.</p>	<b>10</b>	<p>ОК.01</p> <p>ОК.02</p> <p>ОК.03</p> <p>ОК.09</p> <p>ПК1.1-ПК5.4</p>
	<p><b>Практические занятия в форме практической подготовки:</b></p> <p>Разработка технологического процесса обработки детали «Вал»</p>	<b>4</b>	
	<b>Практическая подготовка:</b>	<b>4</b>	ОК.01

<b>Тема 3.1. Обработка отверстий</b>	Обработка отверстий на сверлильных и расточных станках. Протягивание и шлифование отверстий. Отделочные виды обработки отверстий. Обработка отверстий на сверлильных станках с ЧПУ.		ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
	<b>Практические занятия в форме практической подготовки:</b> Проектирование операций обработки отверстий (сверлильная, протяжная, шлифовальная операции)	<b>6</b>	
<b>Тема 3.2. Обработка корпусных деталей</b>	Технологичность конструкции корпусных деталей. Методы обработки. Обработка корпусов на агрегатных станках. Обработка корпусов на многооперационных станках с ПУ. Типовой техпроцесс обработки корпуса редуктора. Обработка деталей давлением в холодном состоянии. Электрические методы обработки. Технологические особенности обработки жаростойких сплавов. Способы обработки жаростойких сплавов. Обработка отверстий в корпусных деталях.	<b>10</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
	<b>Практические занятия в форме практической подготовки:</b> Разработка технологического процесса обработки детали «Корпус»	<b>4</b>	
<b>Тема 3.2. Обработка зубчатых колес</b>	Предварительная обработка заготовок зубчатых колес. Методы нарезания зубьев: метод копирования и метод обкатки. Отделочные виды обработки зубьев. Типовой технологический процесс обработки зубчатого колеса.	<b>6</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09

	<b>Практические занятия в форме практической подготовки:</b> Разработка технологического процесса обработки детали «Зубчатое колесо»	4	ПК1.1-ПК5.4
<b>Тема 3.3.</b> <b>Оборудование для механической обработки заготовок</b>	Кодирование информации для станков с ЧПУ. Виды программноносителей. Кодирование приспособлений, режущего инструмента для многооперационных станков. Технологические особенности обработки деталей на автоматических линиях. Обработки деталей на автоматических линиях из агрегатных станков. Классификация гибких производственных систем (ГПС). Системы и структуры ГПС. Технологическая гибкость ГПС. Технологические возможности ГПС. Обработки деталей на роторных автоматических линиях	8	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.43
	<b>Практические занятия в форме практической подготовки:</b> Оформление технической документации для обработке на станке с ЧПУ. Выбор агрегатного станка для типовой детали. Расчет показателей работы ГПС.	12	
	<b>Раздел 4. Сборка машин</b>	14/6	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Технологический процесс сборки</b>	Сборочные процессы. Особенности сборки, как заключительного этапа изготовления изделия. Сборочные размерные цепи. Методы сборки. Подготовка деталей к сборке. Исходные данные для проектирования техпроцесса сборки. Базовые элементы сборки.	4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09

	Технологический процесс сборки и его элементы. Разработка технологической схемы сборки изделия.  Особенности нормирования сборочных работ.		ПК1.1-ПК5.4
	<b>Практические занятия в форме практической подготовки:</b>  Оформление технологической схемы сборки.	<b>6</b>	
<b>Тема 4.2. Сборка типовых сборочных единиц</b>	<b>Практическая подготовка:</b>  Классификация сборочных соединений.  Сборка узлов подшипника.  Сборка зубчатых зацеплений.  Сборка резьбовых соединений.  Инструмент, применяемый при сборке.  Механизация и автоматизация сборки.  Технический контроль и испытание узлов и машин.  Окраска и консервирование.	<b>4</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК1.1-ПК5.4
	<b>Экзамен</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  Подготовка к экзамену  Подготовка к опросам  Подготовка к защите ПР	<b>4</b>	
<b>ИТОГО</b>	<b>Всего,</b>	<b>171 час</b>	

	<i>в т.ч. практическая подготовка</i>	<i>100 часов</i>	
	<b>-теоретическое обучение</b>	<b>100 часов</b>	
	<b>-практические занятия</b>	<b>62 часа</b>	
	<b>- самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4 часа</b>	
	<b>-экзамен</b>	<b>5 часов</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Технология машиностроения», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий, комплект чертежей по изучаемым темам; наборы режущих инструментов и деталей по изучаемым темам; комплект учебных плакатов по дисциплине; комплект учебных фильмов по изучаемым темам; компьютер; телевизор и мультимедиапроектор.

Лаборатория «Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

Мастерская «Слесарная», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

#### 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 и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Копылов, Ю. Р. Технология машиностроения : учебное пособие для вузов / Ю. Р. Копылов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 252 с. — ISBN 978-5-507-49336-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/387341> (дата обращения: 09.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Маталин, А. А. Технология машиностроения : учебник для вузов / А. А. Маталин. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 512 с. — ISBN 978-5-507-47642-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/399728> (дата обращения: 09.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Бурчаков, Ш. А. Технология машиностроения : учебное пособие / Ш. А. Бурчаков. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-9729-1204-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/346982> (дата обращения: 09.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Воробьев, А. А. Технология машиностроения : учебное пособие / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 55 с. — ISBN 978-5-7641-1697-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —



URL: <https://e.lanbook.com/book/224507> (дата обращения: 09.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

Государственные стандарты ЕСКД и ЕСТПП. — URL: <https://tehpis.ru/services/razrabotka-konstruktorskoy-dokumentatsii/gosty-eskd-skachat/> (дата обращения: сентябрь 2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к ОПОП-П по специальности  
15.02.16 Технология машиностроения

## РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

## ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ» .....	
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» .....	227
«ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» .....	Ошибка! Закладка не определена.
«ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ» .....	Ошибка! Закладка не определена.
«ОП.05 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ» .....	Ошибка! Закладка не определена.
«ОП.06 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ» .....	Ошибка! Закладка не определена.

2024 г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**15.02.16 Технология машиностроения**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«СГ.01 «История России»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>229</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>230</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	230
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	230
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>233</b>

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	233
2.2. Содержание дисциплины .....	234
2.3. Курсовой проект (работа).....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>276</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	276
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	276
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>277</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6.

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

**Цель дисциплины СГ.01 «История России» — формирование представлений об особенностях развития современной России на основе осмысления важнейших событий и проблем российской и мировой истории последней четверти XX — начала XXI веков.**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в Российской Федерации;</li> <li>– выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</li> <li>– пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ;</li> <li>– устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;</li> <li>– представлять результаты изучения исторического материала в различных формах (конспекта, таблицы, графика и т.д.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные направления развития Российской Федерации на рубеже веков (XX и XXI вв.) и в настоящее время;</li> <li>– сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. и в настоящее время;</li> <li>– о роли науки и культуры в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.</li> </ul>

## 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>	4
в т. ч.:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	4
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	1

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Россия в 1990-е гг.		22/0	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	6	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6
Общественно-политическая жизнь Российской Федерации в 1990-е гг.	1. Формирование новой российской государственности, государственное строительство Российской Федерации в 1991–1999 гг. Октябрьские события 1993 года.	6	
	2. Конституция Российской Федерации. Федеративное устройство Российской Федерации. Полномочия Президента, Федерального Собрания, Правительства РФ.		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	6	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6
Социально-экономическое развитие страны в конце XX века.	1. «Шоковая терапия» как способ перехода к рыночной экономике. Реформы Е.Т. Гайдара. Экономический курс В.С. Черномырдина.	6	
	Финансово-экономический кризис 1998 года и преодоление его последствий.		
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	6	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6
Внешняя политика Российской Федерации.	1. Россия и новые независимые государства на постсоветском пространстве.	6	
	Взаимоотношения со странами содружества независимых государств (СНГ); Таможенного союза (ТС).  Особенности миротворческой миссии России в постсоветский период. Охлаждение отношений между Россией		



	и ведущими демократическими странами во второй половине 1990-е гг.		
<b>Тема 1.4.</b> Русская культура и наука конца XX века.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6
	<b>1.</b> Государственная поддержка отечественной культуры, меценатство. Искусство скульптуры, театральные сезоны. Сокращение государственной поддержки науки: отток кадров за рубеж, в предпринимательство. Присуждение Нобелевской премии по физике Жоресу Алфёрову.	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Реферат «Культура Вологодского края к. XX в.»	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Российская Федерация в начале XXI века</b>		26/4	
<b>Тема 2.1.</b> Основные черты общественно-политической жизни России начала XXI века.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6
	<b>1.</b> Политические лидеры и общественные деятели современной России. Отставка Б.Н. Ельцина. Деятельность В.В. Путина в 2000-2008 гг. Президентские выборы 2008 г., Президент Д.А. Медведев, реформы 2008-2012 гг. Президентские выборы 2012 и 2018 годов. Разработка и реализация планов дальнейшего развития России.	<b>5</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Реферат «Выборы Президента 2024г.»	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2.</b> Социально-экономическое развитие страны в начале XXI века.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6
	<b>1.</b> Развитие экономики и социальной сферы в начале XXI века. Роль государства в экономике. Приоритетные национальные проекты и федеральные программы.	<b>4</b>	
<b>Тема 2.3.</b> Основные черты внешней политики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>13</b>	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6
	<b>1.</b> Мировая угроза терроризма. Осуждение вторжения США в Ирак. Сотрудничество с международными	<b>11</b>	

Российской Федерации.	организациями: ООН, НАТО, «Большой семеркой» и другими. Мюнхенская речь Президента В.В. Путина в 2007 г. Военная операция в Грузии в 2008 г. Вступление России в ВТО. Военная операция в Сирии в 2015 г.		
	2. Политический кризис на Украине и воссоединение Крыма с Россией. Отстранение Президента Украины В.Ф. Януковича от должности.  Референдум о национальном самоопределении в Крыму и вхождение Крыма в состав Российской Федерации. Социально-экономическое развитие Крыма в составе Российской Федерации		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>1. Практическое занятие № 1.</b> Составление сравнительной таблицы по теме «Внешняя политика Российской Федерации в конце XX и в начале XXI века».	2	
<b>Тема 2.4.</b> Основные черты современной культуры и науки.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6
	<b>1. Особенности развития культуры России в XXI вв.</b> Государственная поддержка отечественной культуры; сохранение традиционных нравственных ценностей. Театральная жизнь, культура на телевидении и радио. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Научные достижения.	<b>5</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>1. Практическое занятие № 2.</b> Составление сравнительной таблицы по теме «Культура и духовная жизнь общества в конце XX и в начале XXI века».	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>1</b>	
<b>Всего:</b>		<b>50</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Зуев, М. Н. История России : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренев. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 706 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15483-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/507946>

2. История России XX - начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470182>

3. История России : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.] ; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510103>

4. Карпачев, С. П. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488818>.

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

##### 3.2.2. Дополнительные источники

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

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

Результаты обучения <sup>48</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные направления развития Российской Федерации на рубеже веков (XX и XXI вв.) и в настоящее время;</li> <li>– сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. и в настоящее время;</li> <li>– о роли науки и культуры в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.</li> </ul>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, оценка выполнения практических работ.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>

	<p>ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
--	---	--

**Приложение 3**  
**к ОПОП-П по специальности 15.02.16 Технология машиностроения**

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,  
включая программное обеспечение**

**1. Материально-техническое оснащение**

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет русского языка и литературы

<b>№</b>	<b>Наименование<sup>49</sup></b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика<sup>50</sup></b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
1	Стол лабораторный 13 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
2	Стул ученический 26 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
4	Шкаф 2 шт	Мебель	основное	Деревянный шкаф с полками	
5	Ученическая доска	ТС	основное	из плиты МДФ, на которую с лицевой стороны наклеивается стальной лист	

<sup>49</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>50</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>49</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>50</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
6	Компьютер в комплекте	Оборудование	основное	ПЭВМ, монитор, мышь, клавиатура.	
7	Телевизор	Оборудование	основное	ЖК телевизор	

Кабинет химии, биологии, географии, экологических основ природопользования

№	Наименование <sup>51</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>52</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол лабораторный 13 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
2	Стул ученический 26 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
4	Шкаф 1 шт	Мебель	основное	Деревянный шкаф с полками	
5	Ученическая доска	ТС	основное	из плиты МДФ, на которую с лицевой стороны наклеивается стальной лист	

<sup>51</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>52</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.



№	Наименование <sup>51</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>52</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
6	Проектор	ТС	основное	Потолочный проектор	
7	Стол с вытяжкой для лабораторных работ – 1 шт	Мебель	основное		
8	Экран	ТС	основное	Настенный экран	
9	Микроскоп-26 шт	ТС	специализированное	Для увеличения	
10	Манометр- 16 шт	ТС	специализированное	Для измерения давления	
11	Компьютер в комплекте	Оборудование	основное	ПЭВМ, монитор, мышь, клавиатура.	
12	Гигрометр- 14 шт		специализированное	Для измерения влажности газов, материалов	
13	Барометр – 14 шт		специализированное	Для измерения атмосферного давления	

Кабинет теоретических основ сварки и резки металлов, материаловедения; лаборатория материаловедения, кабинет расчета и проектирования сварных конструкций; кабинет технологии электрической сварки плавлением

№	Наименование <sup>53</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>54</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол лабораторный 13 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
2	Стул ученический 26 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	

<sup>53</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>54</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<b>№</b>	<b>Наименование<sup>53</sup></b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика<sup>54</sup></b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
4	Ученическая доска	ТС	основное	из плиты МДФ, на которую с лицевой стороны наклеивается стальной лист	
5	Ноутбук	Оборудование	основное	Персональный ноутбук, мышка	
6	Телевизор	Оборудование	основное	ЖК телевизор	

Кабинет основ слесарных, сборочных и ремонтных работ; технической механики; технических измерений; кабинет технологий металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах кабинет инженерной графики; кабинет слесарных и слесарно-сборочных работ; кабинет технологии машиностроения; лаборатория технической механики; лаборатория процессов формообразования и инструментов; лаборатория технологического оборудования и оснастки

№	Наименование <sup>55</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>56</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол лабораторный 13 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
2	Стул ученический 26 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
4	Ученическая доска	ТС	основное	из плиты МДФ, на которую с лицевой стороны наклеивается стальной лист	
5	Ноутбук	Оборудование	основное	Персональный ноутбук, мышка	
6	Телевизор	Оборудование	основное	ЖК телевизор	

<sup>55</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>56</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

Лаборатория электротехники и сварочного оборудования; лаборатория электротехники и электронной техники; лаборатория электротехники и автоматизации производства; кабинет электротехники; лаборатория электротехники и электроники; лаборатория электротехники, электроники, связи и пожарной безопасности электроустановок

№	Наименование <sup>57</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>58</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол лабораторный 13 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
2	Стул ученический 26 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
4	Телевизор	Оборудование	основное	ЖК телевизор	

<sup>57</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>58</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

Кабинет технической графики, лаборатория метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия, черчения, допусков и технических измерений, лаборатория программного управления станками с ЧПУ

№	Наименование <sup>59</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>60</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол лабораторный 7 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
2	Стул ученический 14 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
4	Компьютер в комплекте	Оборудование	основное	ПЭВМ, монитор, мышь, клавиатура.	
5	Ученическая доска	ТС	основное	из плиты МДФ, на которую с лицевой стороны наклеивается стальной лист	
6	Компьютер в комплекте 13 шт.	Оборудование	основное	ПЭВМ, монитор, мышь, клавиатура.	
7	Стол компьютерный- 13 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
8	Кресло компьютерное- 13 шт	Мебель	основное	Пластик на металлическом каркасе	

<sup>59</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>60</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>59</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>60</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
9	Много функциональное устройство	ТС	основное	МФУ сканер, принтер, копир	
10	Интерактивный комплекс (цифровая доска)	Оборудование	основное	Сенсорная доска для вывода изображения	

Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности; кабинет информатики, лаборатория информационных технологий, кабинет технической графики, лаборатория автоматизированных информационных систем; лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности; лаборатория автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ

№	Наименование <sup>61</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>62</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Учебные столы 13 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
2	Стул ученический 24 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
4	Компьютер в комплекте	Оборудование	основное	ПЭВМ, монитор, мышь, клавиатура.	

<sup>61</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>62</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<b>№</b>	<b>Наименование<sup>61</sup></b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика<sup>62</sup></b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
5	Ученическая доска	ТС	основное	из плиты МДФ, на которую с лицевой стороны наклеивается стальной лист	
6	Компьютер в комплекте	Оборудование	основное	ПЭВМ, монитор, мышь, клавиатура.	
7	Ноутбук 12 шт	Оборудование	основное	Персональный ноутбук, мышка	
8	Проектор	ТС	основное	Потолочный проектор	
9	Колонки	ТС	основное	Настольные колонки	

## Кабинет математики

№	Наименование <sup>63</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>64</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Учебный стол 10 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
2	Стул ученический 15 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
4	Телевизор	Оборудование	основное	ЖК телевизор	
5	Ученическая доска	ТС	основное	из плиты МДФ, на которую с лицевой стороны наклеивается стальной лист	
6	Компьютер в комплекте 14 шт	Оборудование	основное	ПЭВМ, монитор, мышь, клавиатура.	
7	Компьютерные кресла 13 шт	Мебель	основное	Матерчатые на железном каркасе	
8	Стол компьютерный- 13 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
9	Принтер	ТС	основное	Для печати А4	
10	Интерактивный комплекс (цифровая доска)– 1 шт	Оборудование	основное	Сенсорная доска для вывода изображения	

<sup>63</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>64</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.



№	Наименование <sup>63</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>64</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
11	Сканер	ТС	основное	Для передачи изображения в ПЭВМ	

Кабинет истории и основ философии; социально-экономических дисциплин, правовых основ профессиональной деятельности, психологии; гуманитарных и социально-экономических дисциплин; права социального обеспечения; профессиональных дисциплин

№	Наименование <sup>65</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>66</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Учебный стол 13 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
2	Стул ученический 26 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
4	Телевизор	Оборудование	основное	ЖК телевизор	
5	Ученическая доска	ТС	основное	из плиты МДФ, на которую с лицевой стороны наклеивается стальной лист	
6	Компьютер в комплекте	Оборудование	основное	ПЭВМ, монитор, мышь, клавиатура.	

<sup>65</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>66</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

Кабинет ОБЖ, БЖ; лаборатория медико-биологических основ безопасности жизнедеятельности; кабинет экологических основ природопользования, безопасности, жизнедеятельности и ОТ; кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда ;кабинет первой медицинской помощи; кабинет огневой подготовки

№	Наименование <sup>67</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>68</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Учебный стол 13 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
2	Стул ученический 26 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
4	Проектор	ТС	основное	Потолочный проектор	
5	Ученическая доска	ТС	основное	из плиты МДФ, на которую с лицевой стороны наклеивается стальной лист	
6	Компьютер в комплекте	Оборудование	основное	ПЭВМ, монитор, мышь, клавиатура.	
7	Ноутбук 13 шт	Оборудование	основное	Персональный ноутбук, мышка	
8	Носилки мягкие	ТС	основное	Матерчатые с деревянными ручками	
9	Компас 15 шт	ТС	основное	Для ориентирования на местности	

<sup>67</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>68</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<b>№</b>	<b>Наименование<sup>67</sup></b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика<sup>68</sup></b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
10	Учебные противогазы 29 шт	ТС	основное	Резиновые	
11	Шкаф	Мебель	основное	Деревянный шкаф с полками	
12	Пневматические винтовки 7 шт	Оборудование	основное	Винтовка для пневматической стрельбы	

## Кабинет информатики, компьютерный класс

№	Наименование <sup>69</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>70</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Учебный стол 10 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
2	Стул ученический 15 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
4	Телевизор	Оборудование	основное	ЖК телевизор	
5	Ученическая доска	ТС	основное	из плиты МДФ, на которую с лицевой стороны наклеивается стальной лист	
6	Компьютер в комплекте 13шт	Оборудование	основное	ПЭВМ, монитор, мышь, клавиатура.	
7	Компьютерные кресла 13 шт	Мебель	основное	Матерчатые на железном каркасе	
8	Стол компьютерный- 13 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
9	Принтер	ТС	основное	Для печати А4	

<sup>69</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>70</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

## Кабинет физики, астрономии

№	Наименование <sup>71</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>72</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Учебный стол 13 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
2	Стул ученический 26 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
4	Телевизор	Оборудование	основное	ЖК телевизор	
5	Ученическая доска	ТС	основное	из плиты МДФ, на которую с лицевой стороны наклеивается стальной лист	
6	Компьютер в комплекте	Оборудование	основное	ПЭВМ, монитор, мышь, клавиатура.	
7	Принтер	ТС	основное	Для печати А4	
8	Шкаф	Мебель	основное	Деревянный шкаф с полками	
9	Весы технические	ТС	основное	Железные для взвешивания	
10	Машина электрофорная	Оборудование	основное		

<sup>71</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>72</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

## Кабинет иностранного языка, английский язык

№	Наименование <sup>73</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>74</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Учебный стол 12 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
2	Стул ученический 24 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
4	Телевизор	Оборудование	основное	ЖК телевизор	
5	Ученическая доска	ТС	основное	из плиты МДФ, на которую с лицевой стороны наклеивается стальной лист	
6	Ноутбук 13 шт	Оборудование	основное	Персональный ноутбук, мышка	
7	Шкаф 2 шт	Мебель	основное	Деревянный шкаф с полками	

<sup>73</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>74</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

## Кабинет русского языка и литературы

№	Наименование <sup>75</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>76</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Учебный стол 15 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
2	Стул ученический 26 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
4	Телевизор	Оборудование	основное	ЖК телевизор	
5	Ученическая доска	ТС	основное	из плиты МДФ, на которую с лицевой стороны наклеивается стальной лист	
6	Ноутбук	Оборудование	основное	Персональный ноутбук, мышка	
7	Шкаф 2 шт	Мебель	основное	Деревянный шкаф с полками	
8	Проектор	ТС	основное	Потолочный проектор	
9	Экран	ТС	основное	Настенный экран	

<sup>75</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>76</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

Кабине охраны труда, материаловедения, технологии и оборудования производства электротехнических изделий

№	Наименование <sup>77</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>78</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Учебный стол 14 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
2	Стул ученический 28 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
4	Телевизор	Оборудование	основное	ЖК телевизор	
5	Ученическая доска	ТС	основное	из плиты МДФ, на которую с лицевой стороны наклеивается стальной лист	
6	Компьютер в комплекте 15 шт	Оборудование	основное	ПЭВМ, монитор, мышь, клавиатура.	

<sup>77</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>78</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.



## Кабинет основ экономики

№	Наименование <sup>79</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>80</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Учебный стол 13 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
2	Стул ученический 24 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
4	Экран	ТС	основное	Настенный экран	
5	Ученическая доска	ТС	основное	из плиты МДФ, на которую с лицевой стороны наклеивается стальной лист	
6	Ноутбук	Оборудование	основное	Персональный ноутбук, мышка	
7	Компьютер в комплекте	Оборудование	основное	ПЭВМ, монитор, мышь, клавиатура.	
8	Проектор	ТС	основное	Потолочный проектор	

<sup>79</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>80</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

## Кабинет гуманитарных и социально – экономических дисциплин

№	Наименование <sup>81</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>82</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Учебный стол 13 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
2	Стул ученический 26 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
4	Экран	ТС	основное	Настенный экран	
5	Ученическая доска	ТС	основное	из плиты МДФ, на которую с лицевой стороны наклеивается стальной лист	
6	Шкаф	Мебель	основное	Деревянный шкаф с полками	
7	Компьютер в комплекте	Оборудование	основное	ПЭВМ, монитор, мышь, клавиатура.	
8	Проектор	ТС	основное	Потолочный проектор	

<sup>81</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>82</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов  
Лаборатория/Мастерская/Зона по видам работ/тренажерный комплекс «Наименование»<sup>83</sup>

1.Зона под вид «Лаборатория технологии машиностроения» (25 рабочих мест)

№	Наименование <sup>84</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>85</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Учебный стол 13 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
2	Стул ученический 25 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
3	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
4	Ноутбук 13 шт	Оборудование	основное	Персональный ноутбук, мышка	
5	Шкаф	Мебель	основное	Деревянный шкаф с полками	
6	Проектор	ТС	основное	Потолочный проектор	
7	Экран	ТС	основное	Настенный экран	
8	Роутер	Оборудование	основное	Широкоформатный для бесшовного соединения, два канала связи Количество LAN	

<sup>83</sup> Перечисляется для каждого специального помещения, указанного в п. 6.1.2 ОПОП-П.

<sup>84</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>85</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

## 3. Зона под вид работ «Токарные работы на станках с ЧПУ» (13 рабочих мест)

№	Наименование <sup>86</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>87</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Учебный стол 7 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
2	Стул ученический 13 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
3	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
4	Токарный обрабатывающий центр с оснасткой	Оборудование	основное	Максимальная скорость вращения шпинделя 4000 об\мин Количество инструментальных позиций не менее 8 шт	
5	Шкаф под инструмент	Мебель	основное	Железный шкаф с полками	
6	Верстак слесарный с тисками	Оборудование	основное	Железный верстак, разборный,	
7	Тумба подкатная	Оборудование	основное	Железная тумба с полками	
8	Ученическая доска	ТС	основное	из плиты МДФ, на которую с лицевой	

<sup>86</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>87</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<b>№</b>	<b>Наименование<sup>86</sup></b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика<sup>87</sup></b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
				стороны наклеивается стальной лист	
9	Компьютер в комплекте	Оборудование	основное	ПЭВМ, монитор, мышь, клавиатура.	
10	Проектор	ТС	основное	Потолочный проектор	
11	Экран	ТС	основное	Настенный экран	

4.Зона под вид работ "Участок высокоточного оборудования" (25 рабочих мест)

№	Наименование <sup>88</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>89</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Станок с ЧПУ	Оборудование	Основное	Железный для выточки деталей	
2	Токарный станок с ЧПУ	Оборудование	Основное	Железный для выточки деталей	
3	Симулятор управляющих программ	Оборудование	Основное	Возможность создание управляющих программ в 3 системах: Siemens, funuk, NC. Не менее 2000x1500x 1800	
1	Учебный стол 13 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
2	Стул ученический 25 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
3	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
4	Шкаф под инструмент	Мебель	основное	Железный шкаф с полками	
5	Ученическая доска	ТС	основное	из плиты МДФ, на которую с лицевой стороны наклеивается стальной лист	

<sup>88</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>89</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>88</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>89</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Станок с ЧПУ	Оборудование	Основное	Железный для выточки деталей	
2	Токарный станок с ЧПУ	Оборудование	Основное	Железный для выточки деталей	
3	Симулятор управляющих программ	Оборудование	Основное	Возможность создание управляющих программ в 3 системах: Siemens, funuk, NC. Не менее 2000x1500x 1800	
6	Компьютер в комплекте	Оборудование	основное	ПЭВМ, монитор, мышь, клавиатура.	
7	Проектор	ТС	основное	Потолочный проектор	
8	Роутер	Оборудование	основное	Ширококоформатный без шовного соединения	

5. Зона под вид работ "Учебный участок резки листового металла" (2 рабочих места)

№	Наименование <sup>90</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>91</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Гильотина	Мебель	основное	Толщина разрубаемого металла 6мм,	
2	Компрессор	Мебель	основное	Винтовой	
3	Стеллаж	Мебель	основное	Железный	

<sup>90</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>91</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

## 6. Зона под вид работ "Лаборатория промышленной безопасности и охраны труда" (25 рабочих мест)

№	Наименование <sup>92</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>93</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Учебный стол 13 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
2	Стул ученический 25 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
3	Ноутбук 13 шт	Оборудование	основное	Персональный ноутбук, мышка	
4	Ученическая доска	ТС	основное	из плиты МДФ, на которую с лицевой стороны наклеивается стальной лист	
5	Проектор	ТС	основное	Потолочный проектор	
6	Экран	ТС	основное	Настенный экран	
7	Шкаф	Мебель	основное	Деревянный шкаф с полками	

## 7. Зона под вид работ "Лаборатория разработки управляющих программ" (25 рабочих мест)

<sup>92</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>93</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.



№	Наименование <sup>94</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>95</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивная панель	Оборудование	основное	Диагональ 86 дюймов	
2	Стул	Мебель	основное	офисный, металл, хром, материал - искусственная кожа или текстиль	
3	Шкаф-тумба	Мебель	основное	Материал ЛДСП, секционная	
4	Аудиосистема	Оборудование	основное	Микрофон, динамики , аудиопроцессор	
5	Стол составной	Мебель	основное	секционный , составной, материал лдсс/ дерево/металл/,	
6	Ноутбук 13 шт	Оборудование	основное	Персональный ноутбук, мышка	
7	Стол трапеция	Мебель	основное	ЛДСП СВЕТЛО- СЕРЫЙ/КРОМКА СЕРЫЙ	
8	Кресла	Мебель	основное	Стул со спинкой без подлокотников. Материал основания – металл, материал обивки высокопрочный полипропилен	
9	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	

<sup>94</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>94</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>95</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивная панель	Оборудование	основное	Диагональ 86 дюймов	
2	Стул	Мебель	основное	офисный, металл, хром, материал - искусственная кожа или текстиль	
3	Шкаф-тумба	Мебель	основное	Материал ЛДСП, секционная	
4	Аудиосистема	Оборудование	основное	Микрофон, динамики , аудиопроцессор	
5	Стол составной	Мебель	основное	секционный , составной, материал лдсс/ дерево/металл/,	
6	Ноутбук 13 шт	Оборудование	основное	Персональный ноутбук, мышка	
7	Стол трапеция	Мебель	основное	ЛДСП СВЕТЛО- СЕРЫЙ/КРОМКА СЕРЫЙ	
8	Кресла	Мебель	основное	Стул со спинкой без подлокотников. Материал основания – металл, материал обивки высокопрочный полипропилен	
				стул деревянный на металлическом каркасе	

<sup>95</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>94</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>95</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивная панель	Оборудование	основное	Диагональ 86 дюймов	
2	Стул	Мебель	основное	офисный, металл, хром, материал - искусственная кожа или текстиль	
3	Шкаф-тумба	Мебель	основное	Материал ЛДСП, секционная	
4	Аудиосистема	Оборудование	основное	Микрофон, динамики , аудиопроцессор	
5	Стол составной	Мебель	основное	секционный , составной, материал лдсс/ дерево/металл/,	
6	Ноутбук 13 шт	Оборудование	основное	Персональный ноутбук, мышка	
7	Стол трапеция	Мебель	основное	ЛДСП СВЕТЛО- СЕРЫЙ/КРОМКА СЕРЫЙ	
8	Кресла	Мебель	основное	Стул со спинкой без подлокотников. Материал основания – металл, материал обивки высокопрочный полипропилен	
10	Компьютер в комплекте	Оборудование	основное	ПЭВМ, монитор, мышь, клавиатура.	

10. Зона под вид работ "Лаборатория метрологии и стандартизации" (25 рабочих мест)

№	Наименование <sup>96</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>97</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Угломер	Оборудование	Основное	Универсальный предназначенный для измерения геометрических углов	
2	Штангенциркуль электронный 3 шт	Оборудование	Основное	пределы измерения в диапазоне от 0 мм до 150 мм	
3	Поверочная линейка	Оборудование	Основное	Проверка плоскости	
4	Учебный стол 13 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
5	Стул ученический 25 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
6	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
7	Шкаф 2шт	Мебель	основное	Деревянный шкаф с полками	
8	Проектор	ТС	основное	Потолочный проектор	
9	Экран	ТС	основное	Настенный экран	
10	Ученическая доска	ТС	основное	из плиты МДФ, на которую с лицевой стороны наклеивается стальной лист	

<sup>96</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>97</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

11	Компьютер в комплекте	Оборудование	основное	ПЭВМ, монитор, мышь, клавиатура.	
12	Прибор для определения шероховатостей	Оборудование	основное	Оборудование предназначено для измерений параметров профиля	

11. Зона под вид работ "Учебный полигон токарной обработки" (25 рабочих мест)

№	Наименование <sup>98</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>99</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Станок токарно-винторезный 5 шт	Оборудование	основное	Станок для обработки железа	
2	Станок токарно-винторезный С УЦИ 5 шт	Оборудование	основное	Станок для обработки железа	
3	Станок токарно-винторезный	Оборудование	основное	Станок для обработки железа	
4	Станок токарно-винторезный (тренажер)	Оборудование	основное	Станок для обработки железа	
5	Станок заточной 3 шт	Оборудование	основное	Для заточки	
6	Роутер	Оборудование	основное	широкоформатный для бесшовного соединения,	
7	Подкатная тумба 19 шт	Оборудование	основное	Материал: Сталь, количество ящиков 3	

<sup>98</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>99</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

8	Тумба под инструмент низкая 8 шт	Оборудование	основное	Материал - металл , с полками	
9	Телевизор	Оборудование	основное	Диагональ 55	
10	Доска	Оборудование	основное	Одностворчатая, магнитно-меловая	
11	Шкаф металлический под одежду 13 шт	Оборудование	основное	Материал: Сталь,	
12	Учебный стол 13 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
13	Стул ученический 25 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
14	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
15	Компьютер в комплекте	Оборудование	основное	ПЭВМ, монитор, мышь, клавиатура.	

12. Зона под вид работ "Учебный участок резки металла" (2 рабочих места)

№	Наименование <sup>100</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>101</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Верстак с тисками	Оборудование	основное	Тип верстака: Разборный с тисками	
2	Ленточно-пильный станок	Оборудование	основное	Для распилки металла	
3	Стеллаж для металла	Мебель	основное	Металлический с полкам	
4	Компрессор	Оборудование	основное	Винтовой	

<sup>100</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>101</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

## 13. Зона под вид работ "Учебный участок ремонта оборудования" (8 рабочих мест)

№	Наименование <sup>102</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>103</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Верстак с тисками 3 шт	Оборудование	основное	Тип верстака: Разборный с тисками	
2	Тумбы под инструменты 3 шт	Оборудование	основное	Материал - металл, с полками	
3	Стеллаж 2 шт	Мебель	основное	Металлический с полкам	
4	Токарный станок	Оборудование	основное	Станок для обработки железа	
5	Настольно-сверлильный станок 2 шт	Оборудование	основное	Станок для сверления железа	
6	Заточной станок 2 шт	Оборудование	основное	Для заточки	

## 14. Зона под вид работ "Участок промышленная механика и монтаж" (25 рабочих мест)

№	Наименование <sup>104</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>105</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Учебный стенд «Механика» односторонний, стационарный 4 шт	Оборудование	основное	мобильный верстак с ящиками	
2	Комплекс по центровке, балансировке, вибродиагностике и тепловизионному контролю 2 шт	Оборудование	основное	Измерение вибрации и диагностика	

<sup>102</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>103</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>104</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>105</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

3	Лабораторный учебный стенд "гидроприводы и гидромашины" 2 шт	Оборудование	основное	Изучение гидравлических систем и гидроприводов	
4	Роутер	Оборудование	основное	широкоформатный для бесшовного соединения	
5	Учебный стол 13 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
6	Стул ученический 25 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
7	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
8	Проектор	ТС	основное	Потолочный проектор	
9	Экран	ТС	основное	Настенный экран	
10	Ученическая доска	ТС	основное	из плиты МДФ, на которую с лицевой стороны наклеивается стальной лист	
11	Компьютер в комплекте	Оборудование	основное	ПЭВМ, монитор, мышь, клавиатура.	

17. Зона под вид работ "Учебный полигон слесарной и механической обработки" (25 рабочих мест)

№	Наименование <sup>106</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>107</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
---	-----------------------------	-----	---------------------------------	--	--

<sup>106</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>107</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.



1	Верстак слесарный с тисками	Оборудование	основное	Тип верстака: Разборный с тисками	
2	Заточной станок	Оборудование	основное	Станок для заточки железа	
3	Шкаф под инструмент	Оборудование	основное	Материал - металл с полками	
4	Настольно-сверлильный станок	Оборудование	основное	Станок для сверления железа	
5	Радиально-сверлильный станок	Оборудование	основное	Станок для сверления железа	
6	Листогиб ручной	Оборудование	основное	Для сгибания листов	
7	Пресс винтовой	Оборудование	основное	Для прессовки железа	
8	Учебный стол 13 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
9	Стул ученический 25 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
10	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
11	Проектор	ТС	основное	Потолочный проектор	
12	Экран	ТС	основное	На треноге	
13	Ученическая доска	ТС	основное	из плиты МДФ, на которую с лицевой стороны наклеивается стальной лист	
14	Компьютер в комплекте	Оборудование	основное	ПЭВМ, монитор, мышь, клавиатура.	

18.Зона под вид работ «Участок фрезерной обработки» (25 рабочих места)

№	Наименование <sup>108</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>109</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Станок фрезерный	Оборудование	основное	Для обработки железа	
2	Станок шлифовальный	Оборудование	основное	Для шлифования	
3	Шкаф	Оборудование	основное	Материал - металл с полками	
4	Станок фрезерный	Оборудование	основное	Для обработки железа	
5	Стеллаж	Оборудование	основное	Материал - металл с полками	
6	Станок строгальный	Оборудование	основное	Для обработки железа	
7	Тумба под инструмент	Оборудование	основное	Материал - металл с полками	
8	Учебный стол 13 шт	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас	
9	Стул ученический 25 шт	Мебель	основное	деревянный на металлическом каркасе	
10	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	столешница деревянная; металлический каркас стул деревянный на металлическом каркасе	
11	Проектор	ТС	основное	Потолочный проектор	
12	Экран	ТС	основное	На треноге	
13	Ученическая доска	ТС	основное	из плиты МДФ, на которую с лицевой стороны наклеивается стальной лист	

<sup>108</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>109</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

14	Компьютер в комплекте	Оборудование	основное	ПЭВМ, монитор, мышь, клавиатура.	
----	-----------------------	--------------	----------	----------------------------------	--

### 1.3. Оснащение спортивного зала

№	Наименование <sup>110</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>111</sup>	Код дисциплины
1	Скамейка (5шт)	Мебель	Основное	Деревянная длинна 3570	
	Стол рабочий с 2 ящиками (3шт)	Мебель	Основное	Деревянный длинна 1000х600	
	Стулья (4шт)	Мебель	Основное	Деревянные	
	Антенны волейбольные под карманы(1шт)	Оборудование	Основное	KV.REZAC	
	Щит баскетбольный игровой (2шт)	Оборудование	Основное	Орг.стекло	
	Гимнастическая стенка (10шт)	Оборудование	Основное	ясень/сосна	
	Брусья навесные на гимн.стенку(10шт)	Оборудование	Основное	металлические	
	Гантели 5 кг (8шт)	Оборудование	Основное	5кг	
	Гантель 13кг (комплект из 2 штук)	Оборудование	Основное	13кг	
	Гриф (1 шт)	Оборудование	Основное	1800 мм, до 150 кг	
	Гриф для штанги(1шт)	Оборудование	Основное	Металлический	
	Гриф (1шт)	Оборудование	Основное	Z –обр.втулка-50 мм	
	Диск обрез(4шт)	Оборудование	Основное	d-26 мм 10 кг	
	Диск обрез (4шт)	Оборудование	Основное	d-26 мм 15 кг	
	Диск обрез (4шт)	Оборудование	Основное	d-26 мм 2,5кг	
	Диск обрез (4шт)	Оборудование	Основное	d-26 мм 5 кг	
	Диск обрез (4шт)	Оборудование	Основное	d-51мм 10 кг	
	Диск обрез (4шт)	Оборудование	Основное	d-51мм 2,5 кг	

<sup>110</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>111</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование <sup>110</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>111</sup>	Код дисциплины
	Диск обрез (4шт)	Оборудование	Основное	d-51мм 5 кг	
	Диск обрезиненый(18шт)	Оборудование	Основное	15 кг	
	Доска наклонная гладкая (10шт)	Оборудование	Основное	древесина	
	Скамейка гимнастическая (6 шт)	Оборудование	Основное	3,5 м на металлических ножах	
	Конь гимнастический (1шт)	Оборудование	Основное	Металлический каркас	
	Коньки (39 пар)	Оборудование	Основное	От 42-45 размера	
	Лыжные палки (69шт)	Оборудование	Основное	SNC Соната 130,140,150, 1,50	
	Лыжный комплект (28шт)	Оборудование	Основное	Ботинки, крепление жесткое, лыжи пластик)	
	Манишка сетчатая взрослая (24шт)	Оборудование	Основное	Цвет лимон и оранжевый	
	Мяч баскетбольный (37шт)	Оборудование	Основное	TORRES BM300 (BO2017), №5,6	
	Мяч волейбольный (50шт)	Оборудование	Основное	TORRES Set,MIKASA	
	Мяч футбольный (16шт)	Оборудование	Основное	TORRES	
	Мяч футзальный (5шт)	Оборудование	Основное	TORRES p4	
	Палка гимнастическая (25шт)	Оборудование	Основное	110 см	
	Секундомер(2шт)	Оборудование	Основное	TORRES со шнурком	
	Сетка волейбольная (1шт)	Оборудование	Основное	волейбольная	
	Скакалка (35шт)	Оборудование	Основное	Резиновая от 2,85- 3,8 м	
	Скамья для пресса (1шт)	Оборудование	Основное	металлическая	
	Турник навесной на гимн.стенку (10шт)	Оборудование	Основное	металлический	
	Мат (9 шт)	Оборудование	Основное	Поролоновый стандарт	
	Мешок боксерский (1шт)	Оборудование	Основное	95 кг	
	Фишка разметочная(4шт)	Оборудование	Основное		

№	Наименование <sup>110</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>111</sup>	Код дисциплины
	Конус АТЛАНТ (40шт)	Оборудование	Основное	20 см зеленый, желтый футбольный	
	Лыжные ботинки (15шт)	Оборудование	Основное	37-39 размер	
	Набор для бадминтона (6шт)	Оборудование	Основное		
	Форма (40шт)	Оборудование	Основное	ZETA отеч.	
	Шапочка плавательная (6шт)	Оборудование	Основное	Силикон голубая	
	Тренажер (1шт)	Оборудование	Основное	Total trainer	
	Беговая дорожка (1шт)	Оборудование	Основное	Электрическая дорожка на металлическом каркасе	
	Ворота минифутбольные (1шт)	Оборудование	Основное	Стальные с сеткой (пара)	
	Монитор (1шт)	Оборудование	Основное	LG	
	Системный блок (1шт)	ТС	Основное	DEPO	
	Клавиатура (1шт)	Оборудование	Основное	Genius	
	Мышь компьютерная (2шт)	Оборудование	Основное	Genius	
	Ноутбук (1шт)	ТС	Основное	Acer	

## 1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

*актовый зал*<sup>112</sup>

№	Наименование <sup>113</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>114</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины <sup>115</sup>
	Многоместные секции (165шт)	Мебель	Основное	5-ти секционные тканевые 2600x1022x550	
	Многоместные секции (44шт)	Мебель	Основное	Металлические кресла	
	стол	Мебель	Основное	Деревянный на металлическом каркасе 1268x900	
	Пианино (1шт)	ТС	Основное	Советское, деревянное	
	Колонка (4 шт)	Оборудование	Основное	5oundking	
	Микшер (1шт)	ТС	Основное	BEHRINGER	
	Микрофон (3шт)	Оборудование	Основное	1 проводной, 2 беспроводных	
	Проектор (1шт)	Оборудование	Основное	Acer	
	Ноутбук (1шт)	ТС	Основное	hp	
	Микрофонная стойка (1шт)	Оборудование	Основное	Железная стойка высотой 2 м	

<sup>112</sup> Указывается для каждого помещения, задействованного при организации самостоятельной и воспитательной работы.<sup>113</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.<sup>114</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.<sup>115</sup> Заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

*Библиотека*

№	Наименование <sup>116</sup>	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика <sup>117</sup>	Код профессионального модуля, дисциплины <sup>118</sup>
	Стол (4шт)	Мебель	Основное	Деревянный 1060х700х900	
	Рабочий стол с 2 ящиками (2шт)	Мебель	Основное	Деревянный 1060х600х900	
	Стул (6шт)	Мебель	Основное	деревянный	
	Книжный стеллаж (7шт)	Мебель	Основное	Металлический Длинна 5900 Ширина 500 Высота 1596	
	сейф	Оборудование	Основное	металлический	
	Ноутбук (1шт)	ТС	Основное	ASUS	

<sup>116</sup> Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>117</sup> Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<sup>118</sup> Заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

**Приложение 4**

к ПОП-П по специальности

15.02.16      Технология машиностроения

**ПРИМЕРНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГИА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

15.02.16 Технология машиностроения

2024 г.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА**
- 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**
- 3. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

## 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНЫХ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА

### 1.1. Особенности образовательной программы

Примерные оценочные материалы 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.

Таблица №1.

#### Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
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
ВД 06 Выполнение вида деятельности по профессии рабочего «Станочник широкого профиля»	ПМ 06 Выполнение работ по рабочей профессии "Станочник широкого профиля"
ВД 07 Выполнение работ по рабочей профессии "Оператор станков с ЧПУ"	ПМ.07 Выполнение работ по рабочей профессии "Оператор станков с ЧПУ"

### 1.1. Требования к проверке результатов освоения образовательной программы

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, демонстрируемые при проведении ГИА представлены в таблице №2.

Для проведения демонстрационного экзамена (далее – ДЭ) применяется комплект оценочной документации (далее – КОД), разрабатываемый оператором согласно п. 21 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. Министерством просвещения Российской Федерации 8 ноября 2021 г. № 800) с указанием уровня проведения (базовый/профильный).

Таблица № 2

#### Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

ФГОС 15.02.16 Технология машиностроения Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы		
Трудовая деятельность (основной вид деятельности)	Код проверяемого требования	Наименование проверяемого требования к результатам
1	2	3
ВД 01	<b>Вид деятельности 1</b> Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	
	ПК 1.1	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.
	ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.
	ПК 1.3	Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.
	ПК 1.4	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.
	ПК 1.5	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
	ПК 1.6	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
ВД 02	<b>Вид деятельности 2</b> Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	
	ПК 2.1	Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования.
	ПК 2.2	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.
	ПК 2.3	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.
ВД 03	<b>Вид деятельности 3</b> Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	
	ПК 3.1	Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.
	ПК 3.2	Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.
	ПК 3.3	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
	ПК 3.4	Реализовывать технологический процесс сборки изделий

		машиностроительного производства.
	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
	ПК 3.6	Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.
ВД 04	<b>Вид деятельности 4</b> Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	
	ПК 4.1	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.
	ПК 4.2	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.
	ПК 4.3	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.
	ПК 4.4	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.
	ПК 4.5	Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.
ВД 05	<b>Вид деятельности 5</b> Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	
	ПК 5.1	Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.
	ПК 5.2	Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.
	ПК 5.3	Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.
	ПК 5.4	Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.
ВД 06	<b>Вид деятельности 6</b> Выполнение вида деятельности по профессии рабочего «Станочник широкого профиля»	
	ПК 6.1	Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках
ВД 07	<b>Вид деятельности 7</b> Выполнение работ по рабочей профессии "Оператор станков с ЧПУ"	

	ПК. 7.1	Обрабатывать заготовки деталей машин на металлорежущих станках с числовым программным управлением
--	---------	---

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

Общие и дополнительные требования, обеспечиваемые при проведении ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов приводятся в комплекте оценочных материалов с учетом особенностей разработанного задания и используемых ресурсов.

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по специальности 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.

## **2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**

### **2.1. Описание структуры задания для процедуры ГИА в форме ДЭ**

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

Задания, выносимые на демонстрационный экзамен, разрабатываются на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом положений стандартов, а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Задания, выносимые на демонстрационный экзамен, разрабатываются на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом положений стандартов, а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Для выпускников, освоивших образовательные программы среднего профессионального образования проводится демонстрационный экзамен с использованием оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Образцы заданий в составе комплекта оценочной документации размещаются на сайте оператора до 1 октября года, предшествующего проведению демонстрационного экзамена (далее – ДЭ). Конкретный вариант задания доступен главному эксперту за день до даты ДЭ.

### **2.2. Порядок проведения процедуры ГИА в форме ДЭ**

Порядок проведения процедуры государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования устанавливает правила организации и проведения организациями, осуществляющими образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования, ГИА, 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.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы. Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД. Федеральный оператор имеет право обследовать ЦПДЭ на предмет соответствия условиям, установленным КОД, в том числе в части наличия расходных материалов.

ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ - также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

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

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

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

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

Требование к продолжительности демонстрационного экзамена:

Продолжительность демонстрационного экзамена (не более)	<p style="text-align: center;"><b>0:00:00</b></p> <p style="text-align: center;"><i>&lt;рекомендуемая продолжительность не более 6 часов&gt;</i></p>
---	--

### 3. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как часть программы ГИА должна включать:

#### 3.1 Общие положения

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы), должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

#### 3.2 Примерная тематика дипломных проектов по специальности:

#### 4.2 Примерная тематика дипломных проектов по специальности:

1. Проектирование участка по сборке узла (индивидуальное задание по узлу, механизму, приспособлению)
2. Проектирование участка по сборке редуктора» (кондуктора, привода, насоса, муфты, штампов, регуляторов давления, пневмоцилиндра и т.д.)
3. Разработка технологического процесса сборки узла (индивидуальное задание по узлу, механизму, приспособлению)
4. Разработка технологического процесса сборки редуктора» (кондуктора, привода, насоса, муфты, штампов, регуляторов давления, пневмоцилиндра и т.д.)
5. Разработка технологического процесса механической обработки детали класса «Вал» (индивидуальное задание)
6. Разработка технологического процесса механической обработки детали класса «Втулка» (индивидуальное задание)
7. Разработка технологического процесса механической обработки детали класса «Диск» (индивидуальное задание)
8. Разработка технологического процесса механической обработки детали класса «Корпус» (индивидуальное задание)
9. Разработка технологического процесса механической обработки детали класса «Зубчатое колесо» (индивидуальное задание)
10. Разработка технологического процесса механической обработки детали класса «Рычаг» (индивидуальное задание)
11. Реализация технологического процесса изготовления детали на базе станков с ПУ
12. Модернизация технологического процесса механической обработки детали
13. Проектирование технологического процесса механической обработки с использованием специальных средств технологического оснащения



14. Проектирование технологического процесса изготовления детали с использованием приспособлений для автоматических производств

15. Проектирование новых технологий в существующий технологический процесс механической обработки детали

16. Проектирование методов бесконтактного контроля параметров детали

17. Разработка робототехнического комплекса механической обработки детали

18. Разработка технологии и оснастки для изготовления детали

19. Разработка мероприятий по повышению контроля качества продукции в условиях серийного производства изготовления детали

20. Проектирование автоматической линии механической обработки детали

21. Разработка мероприятий по совершенствованию системы неразрушающего контроля качества изделий в условиях серийного производства изготовления детали

22. Проектирование участка сборочного цеха по производству изделия «Редуктор». Объем выпуска 4000 штук в год

23. Проектирование участка сборочного цеха по производству изделия «Редуктор червячный». Объем выпуска 4000 штук в год

24. Проектирование участка сборочного цеха по производству изделия «Коробка скоростей станка 16K20». Объем выпуска 1000 штук в год

25. Проектирование участка сборочного цеха по производству изделия «Коробка подач станка 16K20». Объем выпуска 4000 штук в год

26. Проектирование участка сборочного цеха по производству изделия «Двигатель однопоршневой». Объем выпуска 1000 штук в год

27. Проектирование участка сборочного цеха по производству изделия «Двигатель роторный». Объем выпуска 1000 штук в год.

### 3.3 Структура и содержание дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке дается расчетное и теоретическое обоснование принятых в проекте (работе) решений. В графической части принятые решения представлены в виде чертежей, схем, графиков, таблиц, презентаций. Структура и содержание пояснительной записки и графической части проекта (работы) определяются заданием.

### 3.4. Порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Критерии	Показатели			
	Оценки «2 – 5»			
	«неуд.»	«удовлетв.»	«хорошо»	«отлично»
1	2	3	4	5
Актуальность	Актуальность исследования специально автором не обосновывается.  Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа не зачтена –	Актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования.	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.

	необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	
Логика работы	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
Самостоятельность в работе	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Руководитель не знает ничего о процессе написания студентом работы, студент отказывается показать черновики, конспекты	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) взяты из источников.	После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы. Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.	После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Из разговора с автором руководитель делает вывод о том, что студент достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в дипломном проекте.
Оформление работы	Много нарушений правил	Дипломный проект имеет отклонения и не	Есть некоторые недочеты в оформлении	Соблюдены все правила оформления работы.

	оформления и низкая культура ссылок.	во всем соответствует предъявляемым требованиям	работы, в оформлении ссылок.	
Графическая часть	Слабо иллюстрирует теоретическую и практическую части работы и выполнена с существенными замечаниями	Иллюстрирует теоретическую и практическую части работы и выполнена с 2-3 несущественным и замечаниями	Иллюстрирует теоретическую и практическую части работы и выполнена без существенных замечаний	Иллюстрирует теоретическую и практическую части работы и выполнена грамотно, качественно, без замечаний
Литература	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников	Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг	Количество источников более 20. Все они использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг

## 3.5 Порядок оценки защиты дипломного проекта (работы).

Критерии	Показатели			
	Оценки «2 – 5»			
	«неуд.»	«удовлетв.»	«хорошо»	«отлично»
1	2	3	4	5
Защита работы	Автор не ориентируется в терминологии работы, не может дать ответы на вопросы комиссии.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения	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,	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

		на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла неуверенно и нечетко.	хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).	и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).
--	--	---	--	---

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Вологодской области  
«Вологодский колледж права и технологии»  
(БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии»)

Утверждаю  
Директор БПОУ ВО «Вологодский  
колледж права и технологии»  
\_\_\_\_\_ Н.А. Беляева  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ.....	5
1.1. Цель и задачи воспитания обучающихся.....	5
1.2. Направления воспитания.....	6
1.3. Целевые ориентиры воспитания.....	7
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ.....	12
2.1. Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО.....	12
2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности.....	13
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ.....	20
3.1. Кадровое обеспечение.....	20
3.2. Нормативно-методическое обеспечение.....	21
3.3. Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями.....	21
3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся.....	22
3.5. Анализ воспитательного процесса.....	22
Приложение 1. Примерный календарный план воспитательной работы.....	25
Приложение 2.1 Примерная рабочая программа воспитания по профессии Мастер слесарных работ 15.01.35.....	
Приложение 2.2. Примерная рабочая программа воспитания по профессии Сварщик (ручной и частично механизированный сварки (наплавки)) 15.01.05.....	27
Приложение 2.3. Примерная рабочая программа воспитания по профессии Оператор - наладчик металлообрабатывающих станков 15.01.38.....	29
Приложение 2.4. Примерная рабочая программа воспитания по специальности Технология машиностроения 15.02.16.....	31
Приложение 2.5. Примерная рабочая программа воспитания по специальности Сварочное производство 15.02.19.....	33
Приложение 2.6. Примерная рабочая программа воспитания по профессии Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) 15.02.17.....	34

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа воспитания БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии» (далее — Программа) направлена на формирование гражданина страны:

- разделяющего традиционные российские ценности, проявляющего гражданско-патриотическую позицию, готового к защите Родины;
- выражающего осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества;
- готового к созданию крепкой семьи и рождению детей.

Программа служит основой для разработки рабочей программы воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования.

Рабочая программа воспитания образовательной организации, реализующей программы СПО, (далее рабочая программа) является обязательной частью образовательной программы образовательной организации, реализующей программы СПО, и предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности. Рабочая программа разрабатывается и утверждается с участием коллегиальных органов управления организацией (в том числе педагогического совета, совета обучающихся, совета родителей); реализуется в единстве аудиторной, внеаудиторной и практической (учебные и производственные практики) деятельности, осуществляемой совместно с другими участниками образовательных отношений, социальными партнёрами. Рабочая программа сохраняет преемственность по отношению к достижению воспитательных целей общего (среднего) образования.

Программа разработана с учётом Конституции Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского образования 01.07.2020); Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р) и Плана мероприятий по её реализации в 2021 — 2025 годах (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р), Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400), Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762, федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

Программа включает три раздела: целевой, содержательный и организационный. Структурным элементом программы является примерный календарный план воспитательной работы.

Исполнители программы воспитания: директор, заместитель директора по ВР, заместитель директора по УПР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, воспитатели, классные руководители, социальный педагог, педагог-психолог, педагог-организатор, преподаватели, члены совета студентов.

Структура Программы является инвариантной, т. е. при разработке рабочей программы она сохраняется в неизменном виде.

Содержание рабочей программы включает инвариантный компонент, представленный в Программе, и вариативный компонент, определяемый разработчиками самостоятельно.

Содержание Программы представляет собой основу для разработки соответствующих разделов рабочей программы. При этом содержание подразделов 1.1. «Цель и задачи воспитания обучающихся», 1.2. «Направления воспитания» и пункта 1.3.1 подраздела 1.3 «Инвариантные целевые ориентиры» является инвариантным, т. е. сохраняется в неизменном виде, т. к. данное содержание определяется ключевыми нормативными документами и едино для всех образовательных организаций.

Содержание остальных подразделов рабочей программы является вариативным и формируется исходя из условий функционирования конкретной образовательной организации с опорой на содержание соответствующих подразделов Программы.

Содержание Программы является основой разработки рабочей программы вне зависимости от реализуемых в ней образовательных программ по профессиям/специальностям. Специфика воспитательной деятельности по конкретной профессии/специальности, определяемая ФГОС СПС), отражается в приложениях к рабочей программе и оформляется в соответствии с рекомендациями (Приложение 1). Количество приложений к рабочей программе определяется количеством реализуемых образовательных программ по профессиям/специальностям в конкретной образовательной организации.

Пояснительная записка не является частью Программы.



## РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Воспитательная деятельность в БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии», является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники профессиональной образовательной организации, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии». Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

### 1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

Инвариантные компоненты Программы, примерного календарного плана воспитательной работы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности, отражают общие для любой образовательной организации, реализующей программы СПО, цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала образовательной организации, реализующей программы СПО.

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

#### **Задачи воспитания:**

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;

- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

## 1.2. Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- **гражданское воспитание** — формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;
- **патриотическое воспитание** — формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;
- **духовно-нравственное воспитание** — формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
- **эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;
- **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** — формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;
- **профессионально-трудовое воспитание** — формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;
- **экологическое воспитание** — формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

## 1.3. Целевые ориентиры воспитания

### 1.3.1. Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как 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.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «...формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Эти законодательно закрепленные требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями (далее — ОК), формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО):

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03);
- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06);

- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);
- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 09).

**Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников  
образовательной организации, реализующей программы СПО**

<b>Целевые ориентиры</b>
<p><b>Гражданское воспитание</b></p> <p>Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.</p> <p>Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.</p> <p>Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.</p> <p>Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.</p> <p>Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.</p> <p>Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах)</p>
<p><b>Патриотическое воспитание</b></p> <p>Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.</p> <p>Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.</p> <p>Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.</p> <p>Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.</p>
<p><b>Духовно-нравственное воспитание</b></p> <p>Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.</p>

<p>Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.</p> <p>Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.</p> <p>Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей, и принятие родительской ответственности.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.</p>
<p><b>Эстетическое воспитание</b></p> <p>Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.</p> <p>Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.</p> <p>Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.</p> <p>Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.</p>
<p><b>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</b></p> <p>Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.</p> <p>Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.</p> <p>Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.</p> <p>Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.</p> <p>Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.</p> <p>Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>
<p><b>Профессионально-трудовое воспитание</b></p> <p>Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.</p>

<p>Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.</p> <p>Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.</p> <p>Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.</p>
<p><b>Экологическое воспитание</b></p> <p>Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.</p> <p>Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.</p> <p>Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.</p> <p>Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению д людьми.</p>
<p><b>Ценности научного познания</b></p> <p>Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.</p> <p>Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности</p>

### 1.3.2. Вариативные целевые ориентиры

#### Вариативные целевые ориентиры воспитания

<p><b>Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся, отражающие специфику образовательной организации, реализующей программы СПО</b></p>
<p>Гражданское воспитание</p>

<p>Принимающий историческое и культурное своеобразие Вологодской области как неотъемлемой части Российской Федерации, проявляющий заботу о сохранении и приумножении духовных и культурных ценностей Вологодской области</p>
<p>Патриотическое воспитание</p>
<p>Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p> <p>Осознающий себя членом общества на региональном и локальном уровнях, имеющим представление о Вологодской области как субъекте Российской Федерации, роли региона в жизни страны. Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности Вологодской области в национальном и мировом масштабах</p> <p>Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка и цифровой экономики.</p> <p>Демонстрирующий навыки позитивной социально-культурной деятельности по развитию молодежного самоуправления (молодежные правительства, парламенты, студенческие советы, трудовые коллективы и др.), качества гармонично развитого молодого человека, его профессиональных и творческих достижений. Сохраняющий и укрепляющий лучшие традиции, существующие в колледже, российском студенчестве, направленные на воспитание у студентов представлений о престижности выбранного ими колледжа, профессии, специальности.</p>
<p>Духовно-нравственное воспитание</p>
<p>Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. Патриотическое, физическое, интеллектуальное и духовное развитие личности студента на основе формирования лидерских качеств, гражданственности, профессионально значимых качеств, чувства воинского долга, высокой ответственности и дисциплинированности. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России.</p> <p>Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. Воспитание толерантной личности студента, открытой к восприятию других культур независимо от их национальной, социальной, религиозной принадлежности, взглядов, мировоззрения, стилей мышления и поведения. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства</p>
<p>Эстетическое воспитание</p>
<p>Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное</p>

состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Формирование у студентов культуры здоровья на основе воспитания психологически здоровой, физически развитой и социально-адаптированной личности.
Профессионально-трудовое воспитание
Осознающий тенденции экономического, информационного, культурного и социального развития Вологодской области и проявляющий деятельное участие в нем Демонстрирующий навыки противодействия коррупции
Экологическое воспитание
Проявляющий эмоционально-ценностное отношение к природным богатствам донского края, их сохранению и рациональному природопользованию. Формирование экологической культуры студента, направленной на гуманистическое отношение к природе, членам общества, воспитание здорового и безопасного образа жизни.
Ценности научного познания
Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Используя современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности. Способный использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде.



## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

### 2.1 Уклад БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии»

История «Вологодского колледжа права и технологии».

История БОУ СПО ВО «ВПТТ» начинается в конце 60 – х годов XX века и тесно связана с развитием Вологды. В это время предусматривался рост промышленности города за счет реконструкции существующих и строительства новых предприятий.

**24 февраля 1967** года в обкоме КПСС г. Вологды состоялось совещание, на котором рассматривался вопрос о строительстве в Вологде крупнейшего завода по выпуску шарикоподшипников. Официальным днем начала строительства государственного подшипникового завода № 23 считается 5 августа 1967 года

**26 марта 1969** года вышел приказ Вологодского областного управления профессионально-технического образования за № 65 «Об организации городского профессионального училища № 28 на базе Вологодского шарикоподшипникового завода № 23».

Уже в **сентябре 1969** года 255 юношей и девушек, составивших 9 учебных групп, сели за парты нового учебного заведения. Это были будущие токари, слесари, наладчики и электромонтеры. Посланцы всей области, они выдержали конкурсный отбор. Появление в Вологде специализированного учебного заведения помогло решить главную – кадровую проблему индустриального гиганта, что, в свою очередь, позволило ГПЗ - 23 стабильно работать и развиваться даже в самые сложные для российской экономики периоды.

В **1970** году училище одно из первых в области переходит на подготовку специалистов со средним образованием. Учащиеся группы № 1 пришли впервые на производственную практику в ремонтно-механический цех подшипникового завода. Было трудно. На земляном полу стояли маленькие станки, практиканты работали в фуфайках и рукавицах, валенках, жгли костры. А в июле 1971 – го первых выпускников ПТУ, десять девчонок, взяли в этот же цех и начали спрашивать с них продукцию, в – основном, болты, гайки, уже по-взрослому.

**26 января 1971** года происходит поистине историческое событие для всей Вологодчины: в мастерских училища, где в то время располагался учебно-производственный цех ГПЗ - 23, был выпущен первый вологодский подшипник (205-го типа) промышленной сборки. Никакой автоматики, вся сборка только вручную. На первый подшипник смотрели как на чудо!

В условиях экономического подъема, который переживала Вологда в 1970 - е годы, постепенно улучшались условия жизни населения, росло благосостояние горожан. А в училище был поставлен очень смелый эксперимент – создать первый, единственный в профтехучилищах страны, телецентр. И дневные и вечерние часы отдавал телецентру Павел Михайлович Шишкин. 20 марта 1975 года состоялся первый экспериментальный кино - урок. На экранах телевизоров засветилась заставка с изображением здания 28 – го училища. 1 сентября 1975 года телецентр начал регулярные передачи.

В **1970 - е** годы образовательное учреждение возглавлял Владимир Николаевич Сотников – человек с масштабным мышлением, великолепный организатор и хозяйственник. В училище открылся молодежный кинотеатр «Орленок» на базе городского кинотеатра «Октябрь».

**В 1980 – е** годы возглавлял училище Михаил Илларионович Лапин. Он искал и находил новые дела, чтобы предотвратить правонарушения среди учащихся и отвлечь их от улицы. В училище проходили воениады, юморины, соревнования по многоборью, для детворы микрорайона строились снежные городки.

**В 1987** году команда училища стали победителями на всесоюзных соревнованиях в военно-спортивной игре «Орленок» в г. Пскове, привезли в Вологду переходящее знамя ЦК ВЛКСМ. Наши «орлята» по уровню подготовки обогнали даже кремлевских курсантов и приняли личное поздравление от космонавта Георгия Берегового. Команда – победительница совершила памятное путешествие в Румынию. А в 1988 году нашим «орлятам» было предоставлено почетное право приветствовать участников юбилейного заседания в Кремлевском Дворце съездов. Военное дело в училище было в почете, и основная заслуга в этом была Льва Михайловича Журавля, который в то время был военруком.

Училище всё так же оставалось базовым для подготовки квалифицированных специалистов для машиностроительного комплекса города: станочников, слесарей, электромонтеров, наладчиков, но и открывает новую профессию для сферы услуг: радиомеханик по ремонту и обслуживанию радиотелевизионной аппаратуры.

**К началу 2001** года в Вологде действовало более тысячи промышленных предприятий, но ведущими отраслями экономики остались машиностроение и металлообработка. ГОУ «Профессиональное училище №28» развивает сотрудничество с известными предприятиями города: ЗАО «Вологодский подшипниковый завод», ОАО «Вологодский оптико – механический завод», ОАО «Вологодский машиностроительный завод», ОАО «Вологодский станкостроительный завод», ОАО «Электротехмаш». В продукцию вологодских предприятий, которая пользуется спросом в России и экспортируется за границу, внесли трудовой вклад практиканты и выпускники нашего образовательного учреждения.

**В 2004 – 2005** учебном году начался новый этап в развитии училища. В соответствии с решением департамента образования Вологодской области проведена реорганизация государственных образовательных учреждений «Профессиональное училище № 28» и «Профессиональное училище № 1 имени А.К. Панкратова» с передачей всех прав и обязанностей ГОУ «Профессиональное училище № 28». В результате слияния возросла численность обучающихся, началось объединение педагогических технологий инженерно – педагогических коллективов и администрации, реорганизация управления и финансирования образовательных учреждений.

**В 2010** году приказом Департамента образования Вологодской области от 10 февраля 2010 года № 199 государственное образовательное учреждение «Профессиональное училище № 28» переименовано в государственное образовательное учреждение начального профессионального образования «Профессиональное училище № 28», а в 2011 приказом Департамента образования Вологодской области от 17 марта 2011 года № 245 государственное образовательное учреждение начального профессионального образования «Профессиональное училище № 28» переименовано в бюджетное образовательное учреждение начального профессионального образования Вологодской области «Профессиональное училище № 28».

**В 2012** году в целях обеспечения организаций сферы машиностроения и материалообработки специалистами со средним профессиональным образованием БОУ НПО ВО «Профессиональное училище № 28» получило приказ Департамента образования Вологодской области от 24 января 2012 года № 74 "Об изменении статуса и наименования БОУ НПО ВО «Профессиональное училище № 28» по которому повышается статус

образовательного учреждения до техникума и изменяется наименование на бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования Вологодской области «Вологодский промышленно-технологический техникум».

**25 сентября 2012 года** приказом Департамента образования Вологодской области № 623-к директором нашего образовательного учреждения назначена Беляева Надежда Александровна, Почетный работник начального профессионального образования Российской Федерации.

Расширяется сеть предприятий – партнеров, базовыми предприятиями техникума становятся ОАО «Транс – Альфа ЭЛЕКТРО», ООО «Иммид»; АО «Ротор».

На базе ресурсного центра техникума студенты ФГБОУ ВПО «Вологодский государственный университет» проходят практику по результатам которой им присваивается квалификация слесарь – электрик. Приоритетными направлениями работы ресурсного центра становятся: проведение конкурсов профессионального мастерства, реализация коротких программ подготовки по профилю учебного заведения, дополнительных профессиональных программ повышения квалификации, дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ технической и спортивной направленности. Ежегодно, по инициативе техникума, на базе ресурсного центра проводятся городские и областные конкурсы профессионального мастерства среди школьников города и области по профессиям слесарь и токарь.

**С 2015** года студенты техникума – постоянные участники региональных чемпионатов.

**16.06.2015 г.** Приказом Департамента образования Вологодской области образовательное учреждение переименовано в бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Вологодский промышленно – технологический техникум»

**В 2016** году предприятия «ВОМЗ», «ЗАО Союзлесмонтаж» становятся партнерами по созданию учебных полигонов.

С ГУ МЧС России по Вологодской области заключается договор по реализации в сетевой форме образовательной программы 20.02.04 «Пожарная безопасность».

**С 2016** года техникум начинает подготовку специалистов:

по специальности - 22.02.06 «Сварочное производство»;

по профессии -15.01.25 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», которая входит в список ТОП – 50 самых популярных профессий.

**С 2017** года техникум осуществляет подготовку кадров по специальностям:

20.02.04 «Пожарная безопасность»

40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»

Сегодня техникум – современное образовательное учреждение. Основными партнерами техникума являются ведущие предприятия города: ЗАО «ВПЗ», АО «ВОМЗ», ООО «Иммид», АО «Ротор», «ЗАО Союзлесмонтаж», где со студентами заключаются дополнительно целевые договоры, гарантирующие трудоустройство выпускников.

За последние годы, благодаря помощи предприятий – партнеров, проведены мероприятия по совершенствованию и обновлению учебно – материальной базы: проведены ремонты фасада здания, учебных кабинетов и мастерских. Созданы мастерские

и лаборатории, оснащенные современным оборудованием, в том числе станками с программным управлением, проведена реконструкция электромонтажной мастерской. Для занятия спортом созданы все условия: имеются спортивный и тренажерный залы, оснащенные современным спортивным инвентарем.

Студенты, постоянные призеры и победители конкурсов профессионального мастерства, финалисты социально – значимого проекта конкурса «Вологда - город профессионалов», включены в «Золотой кадровый резерв Вологды».

**2018 год** - вновь открываются новые направления подготовки: «Кинология», «Правоохранительная деятельность», заключается договор с УМВД России по Вологодской области о подготовке квалифицированных кадров, начинает реализовываться Программа развития бюджетного профессионального образовательного учреждения Вологодской области «Вологодский промышленно – технологический техникум» 2018-2023 годы.

**В 2020** году образовательное учреждение получило лицензию на право ведения образовательной деятельности по профессии Мастер слесарных работ.

Образовательная организация становится площадкой и участником проведения Тотального диктанта.

**В 2021** году получена лицензия на право ведения образовательной деятельности по специальности Технология машиностроения. Техникум вновь становится площадкой и участником проведения Тотального диктанта и Фестиваля сочинений «Русфест».

На базе структурного подразделения – ресурсный центр продолжает осуществляться подготовка по основным программам профессионального обучения, дополнительным профессиональным программам (программы повышения квалификации и программам профессиональной переподготовки); дополнительным общеобразовательным программам (дополнительные общеразвивающие программы «Основы слесарных работ», «Основы электромонтажных работ», «Токарь»); осуществляется сопровождение профориентационных мероприятий.

По инициативе Департамента экономического развития Администрации г. Вологды с 2021 году на базе центра стал проводиться конкурс профессионального мастерства по профессии Слесарь среди студентов, школьников, рабочих предприятий г. Вологды.

Доля реализуемых в техникуме основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования, относящихся к программам по профессиям и специальностям, входящим в перечень ТОП-50 и ТОП-Регион составляет 50%.

Повышение престижа реализуемых образовательных программ в техникуме осуществляется в значительной мере через взаимодействие с предприятиями и организациями партнёрами, будущими работодателями выпускников.

Студенты колледжа – постоянные участники и призеры чемпионатов «Профессионалы».

«Вологодский колледж права и технологии» стал участником и победителем федерального проекта «Профессионалитет»-2024» по двум отраслям: как базовая организация в отрасли «Машиностроение» и как колледж-партнер в отрасли «Правоохранительная сфера и управление».

**3 августа 2023** года состоялось подписание Соглашения о партнерстве в целях создания и развития образовательно-производственного кластера отрасли «Машиностроение».

**1 сентября 2024** года на базе «Вологодского колледжа права и технологии» начнет функционировать образовательно-производственный центр отрасли «Машиностроение».

Таким же центром подготовки высококлассных востребованных специалистов для студентов нашего колледжа, обучающихся по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность, станет БПОУ ВО «Вологодский аграрно-экономический колледж», партнером которого мы являемся в отрасли «Правоохранительная сфера и управление».

«Вологодский колледж права и технологии» сегодня – это современное многопрофильное образовательное учреждение, которое занимается подготовкой специалистов по шести укрупнённым группам, по одиннадцати основным профессиональным образовательным программам СПО.

Воспитательная работа БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии» нацелена на подготовку специалистов нового типа, достойных граждан России, ориентированных на высокие нравственные ценности, свободно владеющих своей профессией, готовых к эффективной профессиональной деятельности на уровне современных стандартов и передовых технологий, способных жить и трудиться в стремительно меняющихся социально-экономических условиях.

Большую роль в воспитательном процессе играют ключевые мероприятия, являющиеся одним из вариантов совместной деятельности студентов и преподавателей. Важной чертой каждого ключевого дела является его коллективный характер на всех стадиях реализации:

разработка, планирование, проведение, подведение итогов, анализ результатов.

В проведении общих дел присутствует как соревновательность между группами, так и конструктивное межгрупповое и межвозрастное взаимодействие обучающихся, а также их социальная активность.

Открытость жизни БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии» обеспечивается освещением всех важнейших событий в интернет-пространстве: на сайте и в сообществе образовательной организации в социальной сети ВКонтакте.

Большое влияние на воспитание обучающихся оказывает внеучебная деятельность, организованная, в том числе, через студенческие объединения.

Определяющим документом организации воспитательной деятельности в колледже является Рабочая программа воспитания БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии», по которой ведется систематизированный и целенаправленный воспитательный процесс.

Вся работа в колледже направлена на всестороннюю воспитательную деятельность. Главная ее ценность в единстве учебного, научного и воспитательного процесса. Задачи воспитания реализуются как через содержание преподаваемых учебных дисциплин, через воспитание личным примером; так и через создание благоприятной воспитывающей среды для самореализации личностного потенциала, через внеучебную деятельность обучающихся.

Планирование, организацию и контроль за воспитательной работой с обучающимися осуществляет заместитель директора по ВР. На уровне группы задачи воспитания решает классный руководитель мастер производственного обучения группы. Заместитель директора по ВР отвечает за воспитательную деятельность учебного заведения на всех уровнях образования колледжа. Сформирована воспитательная система, включающая в себя сотрудничество обучающихся, преподавателей и родителей в управлении учебновоспитательным процессом, развитие ученического самоуправления, обеспечение необходимых условий для самореализации личности

обучающихся, а также оптимизации методической, организационно-материальной базы воспитания.

**Социально-психологическая работа** ведется по разработанному плану работы. В течение года основной задачей в работе социального педагога колледжа является социальная защита прав детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, а также «трудных» подростков, создание благоприятных условий для развития обучающихся, установление связей и партнерских отношений между семьей и колледжем.

Большое внимание уделяется организации работы с детьми-сиротами и детьми, оставшимися без попечения родителей: своевременно составляются списки, отслеживаются выплаты: социальной стипендии; государственного обеспечения; выплаты на учебную литературу, канцелярские принадлежности; пособие по выпуску, летний отдых, трудоустройство в летний период и по окончании ОУ, обеспечение проездными билетами и т.д. Вопросы охраны прав детей рассматриваются еженедельно на совещании при директоре, на заседаниях Педагогического совета.

#### **Основные направления оказания помощи детям:**

Выбор индивидуального образовательного маршрута;  
Преодоление затруднений в учебе;  
Профориентации;  
Профилактика дезадаптации;  
Сопровождение детей группы риска; Формирование  
здорового образа жизни; Профилактика зависимостей.

#### **Основные принципы работы:**

1. Приоритет интересов подростка;
2. Непрерывность сопровождения;
3. Мультидисциплинарный подход специалистов в решении проблем подростка

В БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии» обучаются студенты с инвалидностью и ОВЗ, для которых характерно наличие низкой самооценки, страхов, повышенный уровень тревожности, неуверенность в своих силах, что, в большинстве случаев, и является причиной развития у них агрессии как по отношению к окружающим, так и по отношению к самому себе (аутоагрессия).

Поэтому «особенные» дети, нуждаются в особых условиях. В связи с этим, работа социально-психологической службы нашего ОУ была нацелена на развитие готовности образовательной среды к работе с детьми с инвалидностью и ОВЗ. Для этого разрабатывались соответствующие индивидуальные программы на основе филигранного учета всех особенностей развития детей с привлечением различных специалистов (врач, психолог и т.д.), осуществляющих сопровождение в рамках своей специализации.

В свою очередь, психолог отвечает за процесс психологического сопровождения детей с инвалидностью и ОВЗ. Однако необходимо отметить, что психологическое сопровождение детей с ОВЗ в БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии» не ограничивается работой психолога с детьми и сотрудничеством со специалистами. Сфера деятельности психолога распространяется и на родителей детей с инвалидностью и ОВЗ.

Главной целью психолога в работе с семьей ребенка с ограниченными возможностями является оказание ей помощи в решении трудной задачи воспитания ребенка инвалидностью и ОВЗ, ее социальная адаптация, а также мобилизация ее возможностей. Иными словами, психолог играет роль посредника между ребёнком и родителем, ребёнком и его окружением.

Основным направлением воспитательной работы в колледже является гражданско-патриотическое. Гражданско-патриотическое воспитание, являясь составной частью общего воспитательного процесса, представляет систематическую и целенаправленную деятельность по формированию у обучающихся высокого патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины.

Реализация данного направления осуществляется посредством проведения следующих мероприятий:

- месячник военно-патриотического воспитания;
- ко Дню Победы – внеклассное мероприятие "Песни военных лет», встреча с офицерами и военнослужащими Российской армии, уроки мужества; игры, конкурсы, олимпиады, диспуты, акции «Георгиевская ленточка», «Бессмертный полк», «Сад памяти», «Окна Победы»;
- члены волонтерского отряда участвовали в торжественном шествии, митинге, возложении венков к памятнику Вечного огня;
- в течение года велось оформление стенда и выпуск стенгазет к знаменательным датам и государственным праздникам;
- в течение года проводились тематические линейки, посвященные знаменательным датам и государственным праздникам;
- проводились классные часы на темы: «Я – гражданин России», «Символика России», «Символика города и области»;
- организовывались тематические встречи совместно с библиотекой;
- в читальном зале библиотеки оформлялись выставки к государственным и знаменательным датам.

Таким образом, воспитательная деятельность в колледже соответствует предъявляемым требованиям, охватывает различные аспекты и направления образовательного процесса.

## **2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности.**

Основными модулями являются «Образовательная Деятельность», «Кураторство», «Наставничество», «Основные воспитательные мероприятия», «Организация предметно-пространственной среды», «Взаимодействие с родителями (законными представителями)», «Самоуправление», «Профилактика и безопасность», «Социальное партнёрство и участие работодателей», «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство».

### **Модуль «Образовательная деятельность»**

Реализация воспитательного потенциала образовательной деятельности предусматривает:

— использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;

— привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;

— инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;

— организация и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.), экспедиций, походов.

### **Модуль «Кураторство»**

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

— организацию социально-значимых совместных проектов, отвечающих потребностям обучающихся, дающих возможности для их самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором;

— сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т. п.;

— организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с педагогическим коллективом и администрацией;

— планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися.

### **Модуль «Наставничество»**

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи опыта и знаний предусматривает:

- содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации);
- оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении;
- определение инструментов оценки эффективности мероприятий по адаптации и стажировке наставляемого;
- привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров).

### **Модуль «Основные воспитательные мероприятия»**

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

— проведение общих для всей образовательной организации праздников, ежегодных творческих (театрализованных, музыкальных, литературных и т. п.) мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами;



- проведение торжественных мероприятий, связанных с завершением образования, переходом на следующий курс, а также совместных мероприятий с организациями партнерами, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации;

- разработку и реализацию обучающимися социальных, социально-профессиональных проектов, в том числе с участием социальных партнёров образовательной организации;

### **Модуль «Организация предметно-пространственной среды»**

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании (выбираются и конкретизируются позиции, имеющиеся или запланированные):

- организация в доступных для обучающихся и посетителей местах музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии образовательной организации с использованием исторических символов государства, региона, местности в разные периоды, о значимых исторических, культурных, природных, производственных объектах России, региона, местности;

- размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных) объектов природного и культурного наследия региона, местности, предметов традиционной культуры и быта;

- организацию и поддержание в образовательной организации звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (звонки-мелодии, музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели);

- оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (холл первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания;

- размещение материалов, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории, представляющих трудовые достижения в профессиональной области, прославляющих героев и ветеранов труда, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к образовательной организации, предметов-символов профессиональной сферы;

- размещение информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю образовательной организации;

- размещение, поддержание, обновление на территории образовательной организации выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения;

- создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена;

- оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;

— совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики образовательной организации (флаг, гимн, эмблема, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях;

— разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания правилах, традициях, укладе образовательной организации, актуальных вопросах профилактики и безопасности.

Предметно-пространственная среда строится как максимально доступная для обучающихся с особыми образовательными потребностями.

#### **Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»**

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает:

- организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов; - проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;
- привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий воспитательной направленности.

#### **Модуль «Самоуправление»**

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся в образовательной организации, реализующей программы СПО, предусматривает:

- организацию и деятельность в образовательной организации органов самоуправления обучающихся (совет обучающихся или др.);
- представление органами самоуправления интересов обучающихся в процессе управления образовательной организацией, защита законных интересов, прав обучающихся;
- участие представителей органов самоуправления обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания, в анализе воспитательной деятельности;

#### **Модуль «Профилактика и безопасность»**

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

— организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в образовательной организации безопасной среды как условия успешной воспитательной деятельности;

— вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в образовательной организации и в социокультурном окружении (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.);

— организацию работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;

— поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности.

### **Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»**

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства образовательной организацией, реализующей программы СПО, в том числе во взаимодействии с предприятиями рынка труда, предусматривает:

- участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.);
- участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности;
- проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности;
- реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами совместно с организациями-партнёрами (профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности), ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение.

### **Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»**

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в образовательной организации, реализующей программы СПС), предусматривает:

- участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства (в т. ч. международных), работе над профессиональными проектами различного уровня (регионального, всероссийского, международного) и др.;
- циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к осознанному планированию своей карьеры, профессионального будущего (посещения центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.);
- экскурсии (на предприятия, в организации), дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы;
- организацию мероприятий, посвященных истории организаций/предприятий партнёров; встреч с представителями коллективов, с сотрудниками-стажистами, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда, представителями профессиональных династий;

- использование обучающимися интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области, онлайн курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования;
- консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей; - проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры, совершенствование умений в области анализа и оценки результатов деятельности.

## РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

### 3.1 Кадровое обеспечение

Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим:

директора,

заместителя директора по ВР, заместителя директора по ВР, заместителя директора по УПР

руководителя физвоспитания – 1 чел.,

педагога-организатора ОБЖ - 1 чел.,

педагога-организатора – 1 чел.,

социального педагога – 1 чел.,

педагога-психолога – 1 чел.,

классных руководителей (кураторов) – 18 чел.,

преподавателей – 9 чел.,

мастеров производственного обучения – 6 чел.

воспитателей – 2 чел.

Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

Также привлекаются ключевые работодатели, социальные партнёры, обеспечивающие проведение мероприятий на условиях соглашений о сотрудничестве.

Кадровое обеспечение при реализации Программы воспитания включает:

Наименование должности	Функционал, связанный с организацией и реализацией воспитательного процесса
------------------------	---

Директор	Общее руководство воспитательного и образовательного процесса
Заместитель директора по ВР	Организация, реализация, контроль, корректировка воспитательной деятельности, профориентации
Заместитель директора по УПР	Проведение мероприятий профориентации, трудоустройству, взаимодействия с социальным и партнерами
Заместитель директора по УР	Организация, контроль образовательной деятельности.
Социальный педагог	Проведение групповых, индивидуальных мероприятий по социальной адаптации и профилактики. Сопровождение детей-сирот, детей, оставшихся без попечения родителей, лиц с инвалидностью и ОВЗ.
Педагог-психолог	Организация и проведение диагностических и коррекционных мероприятий групповое и индивидуальное консультирование.
Преподаватель, Мастер производственного обучения	Организация и проведение учебных занятий в соответствии с требованиями педагогики и воспитательной составляющей учебной дисциплины, и профессионального модуля.
Классный руководитель	Организация и проведение мероприятий в учебной группе по всем модулям программы воспитания, вовлечение в ключевые дела образовательной организации. Осуществление взаимодействия с родителями. Индивидуальное сопровождение обучающихся.
Руководитель физического воспитания	Организация и проведение спортивных соревнований, игр; подготовка и сдача ГТО, участие в Спартакиаде.
Преподаватель ОБЖ	Организация работы с допризывной молодежью; патриотическое воспитание.
Педагог-организатор	Организация и проведения внеклассных мероприятий колледжа.
Библиотекарь	Обеспечение литературой и учебниками учебный процесс, организация и проведения тематических мероприятий.

### 3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Нормативно-методическое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом:

Устав БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии»  
 Правила внутреннего распорядка обучающихся  
 Правила внутреннего трудового распорядка

Отчет о результатах самообследования

Положение о порядке и условиях перезачета и перевода обучающихся с одной образовательной программы на другую в БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии»

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии»

Положение об индивидуальном учебном плане в БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии»

Положение о правилах назначения государственной академической стипендии и государственной социальной стипендии обучающимся по очной форме обучения за счет бюджетных ассигнований областного бюджета в БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии»

Положение о Совете учреждения

Права, меры социальной поддержки, обязанности и ответственность обучающихся

Правила и основания перевода обучающихся, их отчисления и восстановления на обучение

Положение о порядке выдачи документов об образовании в БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии»

Положение о практической подготовке обучающихся

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО

Положение о проживании в студенческом общежитии

Программа развития БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии»

Положение о Библиотеке

Положение о порядке зачисления на полное государственное обеспечение обучающихся из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей и о предоставлении им дополнительных гарантий

Положение о защите обучающихся от информации, причиняющей вред их здоровью и (или) развитию.

### **3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями**

Средства обучения и воспитания, приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, имеются частично, избирательно для обучающихся с различными видами умственной отсталости. Во всех учебных помещениях осуществляется доступ к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям. Официальный сайт адаптирован в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению.

В училище имеются следующие специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: мультимедийные средства, оргтехника (принтер, сканер), компьютерная техника, аудиотехника (акустические усилители и колонки), видеотехника (мультимедийные проекторы, телевизоры), средства для хранения и переноса

информации (USB накопители), спортивный инвентарь (мягкие маты), удобно расположенные и доступные стенды с представленным на них наглядным материалом о правилах поведения, правилах безопасности, расписании занятий, контактной информацией, планами, мероприятиями и т.д..

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности, — обучающиеся с инвалидностью, с ОВЗ, из социально уязвимых групп (воспитанники детских домов, обучающиеся из семей мигрантов, и др.), одарённые, с отклоняющимся поведением — создаются особые условия:

- в колледже создана доступная среда для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью по нозологиям;
- для обучающихся с особыми образовательными потребностями разработаны адаптированные профессиональные образовательные программы;
- помощь в адаптации и обучении лицам с ОВЗ оказывает Психолого-педагогический консилиум;
- функционирует орган профилактики «Совет профилактики»;
- для работы с одарёнными обучающимися открыто первичное отделение «Движения Первых», работает педагог-организатор.

### **3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся**

Система поощрения проявлений активной жизненной позиции и социальной успешности обучающихся призвана способствовать формированию у обучающихся ориентации на активную жизненную позицию, инициативность, максимально вовлекать их в совместную деятельность в воспитательных целях.

Порядок и система применения поощрения обучающихся определяется в локальном нормативном акте - Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся».

Материальное поощрение назначается на основании решения Стипендиальной комиссии.

### **3.5 Анализ воспитательного процесса**

1. Анализ условий воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:

- описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);
- наличие студенческих объединений, кружков и секций, которые могут посещать обучающиеся;
- взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);
- оформление предметно-пространственной среды образовательной организации.

2. Анализ состояния воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:

- проводимые в образовательной организации мероприятия и реализованные проекты; степень вовлечённости обучающихся в проекты и мероприятия на муниципальном, региональном и федеральном уровнях;
- включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;
- участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);
- снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основными способами получения информации являются педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся по таким вопросам, как: какие проблемы, затруднения в профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год? какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему? какие новые проблемы, трудности появились? над чем предстоит работать педагогическому коллективу? и пр..

Анализ проводится заместителем директора по воспитательной работе, советником директора по воспитанию и другими специалистами в области воспитания.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по воспитательной работе (совместно с советником директора по воспитанию при его наличии) в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом или иным коллегиальным органом управления в образовательной организации, реализующей программы СПО.



**ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ на период 2024-2025 учебный год**

**2024 г. - Год Российской академии наук**

**2025 г. – Год 80-летия Победы в Великой Отечественной войне**

<b>Дата</b>	<b>Содержание и формы деятельности</b>	<b>Участники</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Ответственные</b>	<b>Наименование модуля</b>
<b>2024-2025</b>	Участие в молодежных проектах, конкурсах, акциях всероссийского уровня на платформе: «Россия – страна возможностей» «Большая перемена» «Лидеры России» «Мы Вместе» Участие в молодежных проектах регионального уровня: «Время первых», «Кухня Русского Севера», «Свидание с городом»	1-4 курсы	онлайнплатформы, социальные сети	заместитель директора по ВР, классные руководители, социальный педагог	Модули Программы воспитания
<b>СЕНТЯБРЬ</b>					
<b>Знаменательные и памятные даты:</b> <b>1 сентября – День знаний</b> <b>3 сентября – День окончания Второй мировой войны, День солидарности в борьбе с терроризмом</b> <b>8 сентября – Международный день распространения грамотности</b>					

2	День знаний, Уроки безопасности	1- 4 курсы	Вестибюль	Зам. директора по ВР Преподаватель-организатор ОБЖ Педагог-организатор	«Основные воспитательные мероприятия»
2	Собрание обучающихся, проживающих в общежитии	Проживающие в общежитии	Холл общежития	Зам.директора по ВР Совет общежития Инспектор ПДН 2 ОП УМВД г.Вологда	«Профилактика и безопасность»
2	День окончания Второй мировой войны Классный час, посвященный Дню Воинской Славы России. День окончания (2 сентября 1945 года) Второй мировой войны. 76 лет со дня подписания акта о безоговорочной капитуляции Японии (1945)	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Кл.руководители	«Наставничество»
3	День солидарности в борьбе с терроризмом Тематическая линейка «Трагические события в Беслане»	1- 4 курсы	Вестибюль	Зам.директора по ВР Преподаватель-организатор ОБЖ Педагог-организатор	«Профилактика и Безопасность»
4	«Я – студент СПО» (групповая дискуссия)	1 курс	Кабинеты, закрепленные за группами	Педагог-организатор Кл.руководители	«Самоуправление»

<b>6</b>	Правовые часы в рамках недели ЗОЖ "Я - гражданин России" с участием работников правоохранительных органов, медицинских работников (примерная тематика): ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака»; Законодательство РФ об ответственности за оборот наркотических средств и психотропных веществ.	1- 4 курсы	Актальный зал	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Инспектор ПДН	«Профилактика и безопасность»
<b>9</b>	Единый классный час «День финансовой грамотности	1-2 курсы	Учебные кабинеты	Преподаватель экономики	«Образовательная деятельность»
<b>9</b>	Урок- беседа, посвященный Международному дню распространения грамотности проводится в рамках тематики занятий по учебному предмету "Русский язык/Родной язык" .	1- 4 курсы	Актальный зал	Зам.директора по ВР Педагог-организатор	«Организация предметнопространственной среды»
	«Мы одна команда» тренинг на сплочение учебного коллектива	1 курс	Кабинеты, закрепленные за группами	педагог-психолог; педагог-организатор; кл.рук-ли	«Организация предметно-пространственной среды»
	<b>Проведение конкурсов плакатов «Мы против терроризма»</b>	1- 4 курсы		Педагог-психолог Педагог-организатор Кл.руководители	«Профилактика и безопасность»

<b>10</b>	Анкетирование обучающихся 1 курса «Мои интересы», «Моя семья», «ЗОЖ» и др.. Формирование активов учебных групп и органов студенческого самоуправления	1курс	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.директора по ВР Педагог-психолог Педагог-организатор Кл.руководители	«Самоуправление» «Основные воспитательные мероприятия»
<b>02.09, 09.09, 16.09, 23.09, 30.09,</b>	<b>Церемония поднятия Государственного флага</b>	1-4 курсы	Актный зал	Зам. директора по ВР, зав. отделениями, педагог-организатор	«Организация предметнопространственной среды» «Основные воспитательные мероприятия»
<b>02.09, 09.09, 16.09, 23.09, 30.09,</b>	<b>«Разговоры о важном»</b>	1- 3 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Кл.руководители	
<b>16-30</b>	Социально-психологическое тестирование обучающихся с целью раннего выявления незаконного потребления наркотических средств	1- 3 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.директора по ВР Педагог-психолог Социальный педагог	Профилактика и безопасность

	Самооценка личности - диагностика	обучающиеся 1 курса с инвалидностью, категории детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, а также лиц из их числа	Кабинеты, закрепленные за группами	педагог-психолог; социальный педагог; кураторы групп	Профилактика и безопасность «Организация предметнопространственной среды»
16	Классные часы по предупреждению экстремисткой деятельности в образовательных организациях.	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Кл.руководители	Профилактика и безопасность
16	Организация и проведение экологического часа к Международному дню охраны озонового слоя «Сохраним небо: защитим себя – защитим озоновый слой»	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Преподаватели Е-Н цикла	«Образовательная деятельность» «Кураторство»
17	Собрание Старостата о реализации модели наставничества по треку «обучающийся-обучающийся».	1- 4 курсы	Метод.кабинет	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Члены Старостата	«Самоуправление»
20	<b>День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год).</b> <b>День зарождения российской государственности (862 год)</b>	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Кл.руководители	«Основные воспитательные мероприятия» «Наставничество»

	Спортивные мероприятия «Мы за здоровый образ жизни»	1- курсы	Спортивная площадка	Педагог-организатор Преп-ль физ-ры	«Организация предметнопространственной среды»
<b>23</b>	Посвящение в студенты	1 курс	Актальный зал	Зам.директора по ВР Педагог-организатор	«Самоуправление»
<b>24</b>	<b>Заседание Совета профилактики</b>	Члены Совета	Кабинет директора	Зам.директора по ВР	Профилактика и безопасность
<b>24</b>	Интерактивное мероприятие по здоровому образу жизни, профилактике наркомании и других негативных явлений	1 курс	Актальный зал	Зам.директора по ВР Педагог-организатор	Профилактика и безопасность
В течение месяца	Всеобуч для родителей: ознакомление с нормативно-правовыми локальными документами, регламентирующими учебный процесс, традициями образовательного учреждения, «Воспитание и обучение. Общая задача», «Безопасность студентов в образовательном пространстве»	Родители обучающихся 1х курсов	Актальный зал	Зам.директора по ВР	«Взаимодействие с родителями»
<b>25</b>	<b>Всемирный день туризма. День здоровья</b>	1- 4 курсы	Спортивная площадка	Зам.директора по ВР Руководитель физвоспитания	«Основные воспитательные мероприятия»

<b>27</b>	Беседа «Инструктажи с обучающимися «О правилах безопасности». Учебные тренировки по эвакуации	1- 4 курсы	Учебные кабинеты	Зам.директора по ВР Преподаватель организатор ОБЖ	Профилактика и безопасность
<b>В течение месяца</b>	Профилактика суицидальных рисков в молодежной среде. Ознакомление обучающихся с телефоном доверия	1- 4 курсы	Учебные кабинеты	Педагог-психолог, классные руководители	Профилактика и безопасность
<b>В течение месяца</b>	Участие в профилактической операции «Подросток»	1- 3 курсы	Колледж	Педагог-психолог Социальный педагог	Профилактика и безопасность
<b>В течении месяца</b>	Формирование спортивных секций	1- 4 курсы	Спортивный зал	Зам.директора по ВР Руководитель физвоспитания	«Организация предметно-пространственной среды»
<b>До 13</b>	Формирование состава Студенческого совета. Утверждение плана работы на 2024-2025 уч.год	1 – 4 курсы	Колледж	Зам. директора по ВР, советник по воспитанию, студенческий актив	«Самоуправление»

<b>В течении месяца</b>	Выявление и учёт: а) детей, находящихся в трудной жизненной ситуации. Оказание им соответствующей поддержки. б) родителей, ненадлежащим образом исполняющие обязанности по обучению детей, информирование ОМВД в целях привлечения их к административной ответственности; в) несовершеннолетних, не посещающих или систематически пропускающих по неуважительным причинам занятия, оказание им соответствующей помощи; г) опекаемых детей, осуществление контроля со стороны преподавателей, социального педагога д) выявление подростков группы риска.	1 курс	Колледж	Зам.директора по ВР Педагог-психолог Соц.педагог	Профилактика и безопасность
<b>В течении месяца</b>	Социальная поддержка в колледже - групповое консультирование	1 курс	Колледж	социальный педагог	«Кураторство»
<b>ОКТАБРЬ</b>					
<b>Знаменательные и памятные даты:</b> октябрь – Международный день пожилых людей, Международный день музыки октябрь – День среднего профессионального образования октябрь – День защиты животных октябрь – День учителя 15 октября – День отца 25 октября – Международный день школьных библиотек					



<b>1</b>	<b>День пожилых людей</b> <b>Акция « От сердца к сердцу»</b>	1- 4 курсы	Дома ветеранов ВОв и пожилых людей	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Кл.руководители	«Самоуправление»
<b>1</b>	Заседание ученического актива	1- 4 курсы	Метод.кабинет	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Члены Старостата	«Самоуправление»
<b>2</b>	<b>День гражданской обороны МЧС России</b>	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами		«Основные воспитательные мероприятия»
<b>07.10, 14.10, 21.10, 28.10,</b>	<b>Церемония поднятия Государственного флага</b>	1- 4 курсы	Актный зал	Зам. директора по ВР, зав. отделениями, педагог-организатор	«Организация предметно-пространственной среды» «Основные воспитательные мероприятия»
<b>07.10, 14.10, 21.10, 28.10,</b>	<b>«Разговоры о важном»</b>	Кл.руководители	Кабинеты, закрепленные за группами	Кл.руководители	
<b>3</b>	Будущее в моих руках	1- 3 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.директора по ВР Педагог-организатор	«Профилактика и безопасность»

<b>4</b>	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (приуроченный ко Дню гражданской обороны Российской Федерации) Классные часы, посвящённые Дню гражданской обороны	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами		«Образовательная деятельность»
----------	--	------------	------------------------------------	--	--------------------------------

<b>4</b>	<b>День Учителя.</b> Концерт, посвященный Дню учителя, Дню проф- техобразования, Году педагога и наставника	1- 4 курсы	Актальный зал	Зам.директора по ВР Педагог-организатор	«Основные воспитательные мероприятия»
<b>7</b>	Заседание ученического актива	1- 4 курсы	Метод.кабинет	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Члены Старостата	«Самоуправление»
<b>8-24</b>	Декада ГТО	1- 4 курсы	Спортивные зал и площадка	Преподаватель физ.культуры	«Образовательная дея- тельность»
<b>7</b>	Кураторский час на 1 курсе «О Правилах внутреннего распорядка обучающихся»; на 2 курсе «Особенности проведения практического обучения»; на 3, 4 курсе «Особенности проведения квалификационного экзамена», «Организация государственной итоговой аттестации по профессии»	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Кураторы групп	«Профессионально е развитие, адаптация и трудоустройство»
<b>7-9</b>	Проведение анкетирования обучающихся на выявление уровня воспитанности (анкета) первичное	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.директора по ВР Педагог-психолог	«Кураторство»
<b>09-19</b>	<b>Декада профилактики</b> (по отдельному плану) Час общения по профилактике суицидального поведения «Мы выбираем жизнь». 11.10.2023 Конкурс плакатов, баннеров «Права и обязанности», конкурс рисунков «Мы выбираем жизнь», «Толерантность»	1- 4 курсы		Зам.директора по ВР Преподаватель-организатор ОБЖ Педагог- организатор	Профилактика и безопасность

<b>14</b>	Собрание детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей	1- 4 курсы	Актный зал	Зам.директора по ВР, соц. педагог	«Организация предметнопространственной среды»
<b>15</b>	Мероприятие, направленное на мониторинг и диагностику буллинга в группах	1- 4 курсы	Учебные кабинеты	Зам.директора по ВР	Профилактика и безопасность
<b>15</b>	Всероссийский урок «Экология и энергосбережение» в рамках Всероссийского фестиваля энергосбережения #ВместеЯрче	1- 4 курсы	Учебные кабинеты	Педагог-психолог, преподаватель дисциплин "Экология", "География"	«Основные воспитательные мероприятия»
<b>16/17</b>	День отца в России – тематические часы общения по группам	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Кл.руководители	«Основные воспитательные мероприятия»
<b>16-21</b>	Общероссийская акция «Сообща, где торгуют смертью!»	1- 4 курсы		Социальный педагог	Профилактика и безопасность
<b>21</b>	Классные часы по профилактике проявлений терроризма и экстремизма: «Мировое сообщество и экстремизм, терроризм», «Законодательство РФ в сфере противодействия экстремизму и терроризму»	1- 4 курсы	Учебные кабинеты	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Кл.руководители	Профилактика и безопасность
<b>25</b>	Лекторий «Подростку о законе». Тема: «Административная и уголовная ответственность»	1- 2 курсы	Актный зал	Зам.директора по ВР Инспектор ПДН 2 ОП УМВД г. Вологда	«Наставничество»
<b>28</b>	Классный час «Великие деятели науки»	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Кл.руководители	«Образовательная деятельность»

28	Общеколледжное родительское собрание. Тема: «Профилактика зависимостей (курение, алкоголизм наркомания). Как обезопасить своего ребенка»; -Групповые родительские собрания	1- 4 курсы	Актальный зал  Учебные каб.	Зам. директора по ВР, кл. руководители	Взаимодействие с родителями
28	<b>Всероссийский урок безопасности в сети Интернет</b>	1- 4 курсы	Кабинет информатики	Зам.директора по ВР Преподаватель информатики	Профилактика и безопасность
28	<b>Заседание Совета профилактики</b>	Члены Совета	Кабинет директора	Зам.директора по ВР	«Организация предметнопространственной среды»
30/31	<b>Урок памяти «День памяти жертв политических репрессий»</b>	1- 4 курсы	Учебные кабинеты	Зам. директора по ВР, классные руководители	«Основные воспитательные мероприятия»
	Семинар для классных руководителей по вопросам заполнения таблиц факторов риска развития кризисных состояний и наличия суицидальных знаков у обучающихся	Кл.руководители		соц. педагог, педагогпсихолог	Профилактика и безопасность
	Международный молодежный конкурс социальной антикоррупционной рекламы «Вместе против коррупции»	1- 4 курсы		Зам. директора по ВР, классные руководители	Профилактика и безопасность
	Проведение индивидуальных бесед с обучающимися и их родителями	1-43 курсы	Учебные кабинеты, кабинет соц.педагога, психолога	Зам. директора по ВР, соц. педагог, педагог психолог, классные руководители	Взаимодействие с родителями

	Индивидуальная работа с «трудными» подростками, социально-опасными семьями и семьями, находящимися в трудной жизненной ситуации	1- 4 курсы	кабинет психолога, жительства обучающихся	соц.педагога, по месту обучающихся	Зам. директора по ВР, соц. педагог, педагогпсихолог, классные руководители	«Наставничество»
<b>НОЯБРЬ</b>						
Знаменательные и памятные даты:						
<b>4 ноября – День народного единства</b>						
<b>8 ноября – День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России</b>						
<b>26 ноября – День матери в России</b>						
<b>30 ноября – День Государственного герба Российской Федерации</b>						
<b>1/2</b>	<b>День народного единства</b> Линейка, посвященная Дню народного единства. Проведение акции «В единстве- сила!»	1- 4 курсы	Вестибюль		Зам. директора по ВР, педагог-организатор, ученические активы учебных групп, волонтеры	«Организация предметнопространств енной среды»
<b>2</b>	<b>Конкурс-викторина «День народного единства»</b>	1- 4 курсы	Актный зал		Зам.директора по ВР Педагог-организатор	«Основные воспитательные мероприятия»
	<b>Выпуск\раздача буклетов «Как не стать жертвой террора»</b>	1- 4 курсы	Колледж		Зам.директора по ВР Педагог-организатор	Профилактика и безопасность
<b>11.11, 18.11, 25.11</b>	<b>Церемония поднятия Государственного флага</b>	1- 4 курсы	Актный зал		Зам. директора по ВР, педагог- организатор	«Основные воспитательные мероприятия» «Организация предметнопространств енной среды»
<b>11.11, 18.11, 25.11</b>	<b>«Разговоры о важном»</b>	Кл.руководи тели	Кабинеты, закреплённые за группами		Кл.руководители	

7	Заседание ученического актива	1- 4 курсы	Метод.кабинет	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Члены Старостата	«Самоуправление»
8	День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников ОВД России	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Кл.руководители	«Основные воспитательные мероприятия»
11	Правовой лекторий «Экологическое право»	1- 4 курсы	Актный зал	Зам.директора по ВР Преподаватель экологии	«Образовательная деятельность»
13	Организация и проведение мероприятия, направленного на профилактику наркомании «Верный выбор сделай сам!» <b>Социально-психологическое тестирование обучающихся, направленное на раннее выявление незаконного потребления наркотических средств и психотропных веществ, и скринингдиагностика суицидальных наклонностей</b>	1- 3 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам. Директора по ВР, соц. Педагог, педагог психолог, активы учебных групп, волонтеры	Профилактика и безопасность
12-22	<b>Правовая декада</b>	1- 4 курсы	Колледж	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Педагог-психолог	«Образовательная деятельность»
	Межведомственная комплексная оперативнопрофилактическая операция "Дети России - 2024"	1-2 курсы	Колледж	Члены Старостата Инспектор ПДН Специалист отдела опеки	«Профилактика и безопасность»

<b>15</b>	Акция ко дню толерантности «Поделись своей добротой»	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Кл.руководители	«Основные воспитательные мероприятия» «Самоуправление»
<b>18</b>	"Что такое профессиональная этика и принцип профессионального скептицизма?" Проведение тематических классных часов, мастер – классов, викторин по профилю профессии	Обучающиеся 1 курса	Учебные кабинеты	Зам.директора по ВР, председатель предметно-цикловой комиссии, преподаватели профессиональных модулей	«Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»
<b>19</b>	Психологическая диагностика «Микроклимат в группе»	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.директора по ВР Педагог-психолог	«Самоуправление»
<b>до 20 ноября</b>	Участие в ежегодном региональном онлайн-конкурсе социальной антинаркотической рекламы и пропаганды здорового образа жизни «Я выбираю счастливую жизнь без наркотиков»	1- 4 курсы	Колледж	Социальный педагог, педагог-психолог, советник директора по воспитанию	Профилактика и безопасность
<b>20/21</b>	«Всемирный день отказа от курения» Акция «Бросай курить!»	1- 4 курсы	Колледж	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Члены Старостата	Профилактика и безопасность
<b>20/21</b>	День начала Нюрнбергского процесса – проведение уроков истории с освещением этой даты	1-2 курсы	Учебный кабинет	Преподаватель истории	«Образовательная деятельность»

22	Организация проведения Единого дня правовой помощи детям (с приглашением работников прокуратуры, опеки, полиции и специалистов администрации города).	1- 4 курсы	Колледж	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Педагог-психолог Члены Старостата Инспектор ПДН Специалист отдела опеки	«Организация предметнопространственной среды»
25	«Твоя активная позиция» - цикл встреч с администрацией колледжа. Час директора	1- 4 курсы	Актный зал	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Председатель ученич. совета	«Образовательная деятельность»
25	<b>Заседание Совета профилактики</b>	Члены Совета	Кабинет директора	Зам.директора по ВР	«Организация предметнопространственной среды»
27/28	<b>День матери</b> Групповые мероприятия «Мама –это значит жизнь!» Акция «Мамин день»	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.директора по УПР Педагог-организатор Кл.руководители	«Основные воспитательные мероприятия» «Самоуправление»
29	<b>День государственного герба РФ</b>	1- 4 курсы	Актный зал	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Председатель ученич.совета	«Образовательная деятельность»
	Проведение тематических встреч на тему: «Как справиться со стрессом в период сдачи сессии», «Ресурсное состояние в период экзаменационной сессии»	1-4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Педагог-психолог, соц.педагог	«Наставничество»



	Индивидуальная работа с «трудными» подростками, социально-опасными семьями и семьями, находящимися в трудной жизненной ситуации	1- 4 курсы	кабинет психолога, жительства обучающихся	соц.педагога, по месту обучающихся	Зам. директора по ВР, соц. педагог, педагогпсихолог, классные руководители	«Кураторство» «Профи- лактика и безопасность»
<b>ДЕКАБРЬ</b>						
Знаменательные и памятные даты:						
<b>3 декабря – День неизвестного солдата, Международный день инвалидов</b>						
<b>5 декабря – День добровольца (волонтера) в России</b>						
<b>9 декабря – День героев Отечества</b>						
<b>12 декабря – День Конституции Российской Федерации</b>						
<b>2</b>	Международная акция «Красная ленточка» - Международный символ борьбы со СПИДом	1-4 курсы	Актный зал		Зам.директора по ВР Педагог-организатор Члены Старостата	Профилактика и безопасность
<b>2</b>	Заседание ученического актива	1- 4 курсы	Метод.кабинет		Зам.директора по ВР Педагог-организатор Члены Старостата	«Самоуправление»
<b>3</b>	<b>Уроки мужества, посвященные Дню неизвестного солдата</b>	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами		Зам.директора по ВР Педагог-организатор Кл.руководители	«Образовательная деятельность»
<b>2-5</b>	Акция «Мы нужны друг другу» - посещение на дому граждан с ограниченными возможностями с вручением подарков	1- 4 курсы	Дома граждан с ОВЗ		Зам. директора по ВР, соц. педагог, педагогорганизатор, ученические активы учебных групп, волонтеры	«Основные воспитательные мероприятия» «Самоуправление» «Кураторство»

<b>02.12, 09.12 16.12, 23.12</b>	<b>Церемония поднятия Государственного флага</b>	1 – 4 курсы	Актальный зал	Зам. директора по ВР, зав. отделениями, педагог- организатор	«Организация предметнопространств енной среды» «Основные воспитательные мероприятия»
<b>02.12, 09.12 16.12, 23.12</b>	<b>«Разговоры о важном»</b>	Кл.руководите ли	Кабинеты, закреплённые за группами	Кл.руководители	
<b>5</b>	Акция «Волонтер – это здорово», посвященная Международному дню добровольца в России	1- 4 курсы	Кабинеты, закреплённые за группами	Зам.директора по ВР Педагог-организатор	«Самоуправление»
<b>9</b>	<b>День Героев Отечества: виртуальная выставка, галерея портретов: «Мои родственники в дни Великой Отечественной войны»; Онлайн-экскурсия по Городам-героям</b>	1- 4 курсы	Актальный зал	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Кл.руководители	«Организация предметнопространств енной среды»
<b>9</b>	<b>Международный день борьбы с коррупцией</b>	1- 4 курсы	Актальный зал	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Кл.руководители	Профилактика и безопасность
<b>12</b>	<b>День Конституции Российской Федерации Час общения по группам</b>	1- 4 курсы	Кабинеты, закреплённые за группами	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Кл.руководители	«Образовательная деятельность»
<b>13</b>	<b>Я в мире (тренинг на профилактику суицид.поведения)</b>	1- 4 курсы	Кабинеты, закреплённые за группами	Педагог-психолог	Профилактика и безопасность
<b>16</b>	Проведение тренинга, направленного на профилактику ВИЧ/СПИД (группа	1- 4 курсы	Кабинеты, закреплённые за группами	Зам.директора по ВР Педагог-психолог	Профилактика и безопасность

	риска) Тема: «Как защитить себя и не бояться»				
<b>20</b>	Информационный час «Жить по совести и чести» (противодействие коррупции)	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Кл.руководители	«Образовательная деятельность»
<b>20</b>	<b>Круглый стол "Встреча с представителями работодателей, бывшими выпускниками".</b> Организация встреч с работниками Центра занятости населения	Обучающиеся выпускных групп	Актальный зал	Директор, зам.директора по УПР, кл.рук. выпускных групп, руководители производственной практики от образовательной организации	«Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»
<b>23</b>	Диспут «Скажем терроризму «НЕТ!»	1- 4 курсы	Актальный зал	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Кл.руководители	Профилактика и безопасность
<b>23</b>	<b>Заседание Совета профилактики</b>	Члены Совета	Кабинет директора	Зам.директора по ВР	«Организация предметнопространственной среды»
<b>25/26</b>	<b>День принятия Федеральных конституционных законов о Государственных символах РФ</b>	1- 4 курсы	Актальный зал	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Кл.руководители	«Образовательная деятельность»

<b>23</b>	Групповые родительские собрания по итогам 1 полугодия, «Профилактика интернет-рисков и угроз жизни детей и подростков», «Профилактика аутодеструктивного поведения подростков»	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.директора по ВР Кл.руководители	Взаимодействие с родителями
	Семинар для классных руководителей по теме: «Профилактика интернет-рисков и угроз жизни детей и подростков», «Профилактика аутодеструктивного поведения подростков» «Аутодеструктивное поведение в подростковом возрасте: профилактика и основы психолого- педагогической помощи»	Пед.коллектив	Колледж	Администрация, кл.рук оводители	Профилактика и безопасность «Организация предметнопространственной среды»
<b>23-28.12</b>	Неделя большой профилактики	1- 4 курсы	Актный зал	Социальный педагог, педагог-психолог, советник директора по воспитанию, специалисты системы профилактики	Профилактика и безопасность
<b>27</b>	Профилактическая беседа «Безопасность и каникулы»	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.директора по ВР Кл.руководители	Профилактика и безопасность
<b>25-28</b>	<b>Конкурс новогодних газет.</b>	1- 4 курсы	Вестибюль	Зам.директора по ВР Педагог-организатор	«Основные воспитательные мероприятия»

<b>28</b>	<b>Подготовка и проведение Новогоднего концерта «Новогодняя феерия»</b>	1- 3 курсы	Актальный зал	Зам.директора по ВР Педагог-организатор	«Основные воспитательные мероприятия»
	«Россия – страна возможностей» <a href="https://rsv.ru/">https://rsv.ru/</a>	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами		«Кураторство»
	Индивидуальная работа с «трудными» подростками, социально-опасными семьями и семьями, находящимися в трудной жизненной ситуации	1- 4 курсы	кабинет соц.педагога, психолога, по месту жительства обучающихся	Зам. директора по ВР, соц. педагог, педагогпсихолог, классные руководители	«Наставничество»

### ЯНВАРЬ

Знаменательные и памятные даты:

**25 января – День российского студенчества**

**27 января – День снятия блокады Ленинграда, День освобождения Красной армией крупнейшего «лагеря смерти» Аушвиц-Биркенау (Освенцима) – День памяти жертв Холокоста**

<b>1</b>	<b>Новый год</b>				
<b>13.01, 20.01 27.01</b>	<b>Церемония поднятия Государственного флага</b>	1 – 4 курс	Актальный зал	Зам. директора по ВР, зав. отделениями, педагог - организатор	«Основные воспитательные мероприятия» «Организация предметно-пространственной среды»
<b>13.01, 20.01 27.01</b>	<b>«Разговоры о важном»</b>	Кл.руководители	Кабинеты, закрепленные за группами	Кл.руководители	
<b>13</b>	Час общения «Как вести себя в конфликтных ситуациях»	1- 2 курсы	Актальный зал	Педагог-психолог	«Наставничество»

	(Профилактика суицидального поведения)				
<b>15</b>	Правовые часы "Я - гражданин России" с участием работников правоохранительных органов, правозащитников и др.(примерная тематика): - Правонарушения и виды административной ответственности, уголовная ответственность за некоторые преступления; - Молодежный экстремизм сегодня: ксенофобия, экстремизм в молодежной среде, противодействие экстремисткой деятельности в соответствии с законом Российской Федерации	1- 2 курсы	Учебные кабинеты	Зам.директора по ВР Кл.руководители	«Образовательная деятельность»
<b>17</b>	Беседы с юношами и девушками по формированию сексуальной культуры	1 курс	Учебные кабинеты	Зам.директора по ВР Кл.руководители	«Наставничество»
<b>20</b>	Моя карьера: завтра начинается сегодня	1- 2 курсы	Учебные кабинеты	Социальный педагог	«Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»
<b>20</b>	Заседание ученического актива	1- 2 курсы	Метод.кабинет	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Члены Старостата	«Самоуправление»
<b>24</b>	«Татьянин день» (праздник студентов)	1- 2 курсы	Актный зал	Зам.директора по ВР Педагог-организатор	«Основные воспитательные мероприятия» «Самоуправление»

<b>27</b>	<b>День снятия блокады Ленинграда</b> <b>Единый урок памяти. Тема: «900 дней мужества»</b> <b>День памяти жертв Холокоста</b>	1- 2 курсы	Учебные кабинеты	Зам.директора по ВР Кл.руководители	«Образовательная деятельность»
<b>24</b>	<b>Тренинговые занятия по профилактике наркомании «Знак беды-зависимость»</b>	1- 2 курсы	Учебные кабинеты	Педагог-психолог, социальный педагог	Профилактика и безопасность
<b>29</b>	Экологическая викторина: «Охраняемые растения»	1- 2 курсы	Учебные кабинеты	Зам.директора по ВР Кл.руководители	«Образовательная деятельность»
<b>28</b>	<b>Заседание Совета профилактики</b>	Члены Совета	Кабинет директора	Зам.директора по ВР	Профилактика и безопасность
<b>30</b>	<b>Конфликты и стресс – не мой интерес</b> (профилактическое занятие)	1 и 2 курсы	Учебные кабинеты	Педагог-психолог	«Наставничество»
	Организация медицинского освидетельствования и постановки на первоначальный воинский учёт юношей 1 и 2 курсов	1 и 2 курсы	Военкомат	Преподаватель ОБЖ	«Организация предметнопространственной среды»
	Индивидуальная работа с «трудными» подростками, социально-опасными семьями и семьями, находящимися в трудной жизненной ситуации	1- 2 курсы	кабинет соц.педагога, психолога, по месту жительства обучающихся	Зам. директора по ВР, соц. педагог, педагогпсихолог, классные руководители	«Наставничество»

### ФЕВРАЛЬ

Знаменательные и памятные даты:

**2 февраля – День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве 8 февраля – День российской науки**

**15 февраля – День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества**

**21 февраля – Международный день родного языка**

**23 февраля – День защитника Отечества**

3	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943)	1- 2 курсы	Учебные кабинеты	Зам.директора по ВР Кл.руководители	«Образовательная деятельность»
4	Заседание ученического актива	1- 2 курсы	Метод.кабинет	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Члены Старостата	«Самоуправление»
03.02, 10.02 17.02, 24.02	Церемония поднятия Государственного флага			Зам. директора по ВР, зав. отделениями, педагог- организатор	«Организация предметнопространств енной среды» «Основные воспитательные мероприятия»
03.02, 10.02 17.02, 24.02	«Разговоры о важном»	Кл.руководите ли	Кабинеты, закрепленные группами за	Кл.руководители	
7	День русской науки	1- 2 курсы	Актный зал	Зам.директора по ВР Педагог-организатор	«Образовательная деятельность»
10	Мониторинг взаимоотношений обучающихся (психодиагностика)	1- 2 курсы	Кабинеты, закрепленные группами за	Зам.директора по ВР Педагог-психолог	«Организация предметнопространств енной среды»
3-28	Месячник военно-патриотического воспитания	1- 2 курсы		Зам.дир. по ВР Педагог-организатор Преподаватель ОБЖ	«Основные воспитательные мероприятия»
13	Семейные ценности - тренинг	1- 2 курсы	Кабинеты, закрепленные группами за	Педагог-психолог	«Наставничество» «Организация предметнопространств енной среды»
14	«День белых журавлей». День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества	1- 2 курсы	Актный зал	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Преподаватель ОБЖ	«Основные воспитательные мероприятия»



17	Лекторий «Подростку о законе». Тема: «Преступление и наказание»	1- 2 курсы	Актный зал	Зам.дир. по ВР Педагог-организатор Инспектор ПДН	«Наставничество»
20	Международный день родного языка. Конкурс эссе, сочинений на тему: «Героями своими мы гордимся»	1 курс	Учебный кабинет	Преподаватель русского языка	«Образовательная деятельность»
23	<b>День защитников Отечества</b>				«Самоуправление»
21	<b>Спортивный конкурс: «А, ну-ка, парни!»</b>	1- 2 курсы	Спортивный зал	Зам.директора по ВР Руководитель физвоспитания	«Самоуправление» «Основные воспитательные мероприятия»
25	Конкурс стенгазет «Вместе против терроризма и экстремизма», «Мир без насилия»	1- 2 курсы		Зам.директора по ВР Педагог-организатор Члены Старостата	Профилактика и безопасность
24	<b>Заседание Совета профилактики</b>	Члены Совета	Кабинет директора	Зам.директора по ВР	«Организация предметнопространственной среды»
28	Позитивно- конструктивное отношение к себе и адекватное к людям - беседа	Группа риска	Кабинет соц.педагога	Социальный педагог	«Кураторство»
28	Профилактическая встреча обучающихся с инспектором ПДН	1- 2 курсы	Актный зал	Социальный педагог	Профилактика и безопасность
	Оформление стенда «Абитуриент – 2023»			Зам.директора по ВР Педагог-организатор	«Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»
	Индивидуальная работа с «трудными» подростками, социально-опасными семьями и семьями, находящимися в трудной жизненной ситуации	1- 2 курсы	кабинет соц.педагога, психолога, по месту жительства обучающихся	Зам. директора по ВР, соц. педагог, педагог-психолог, классные руководители	«Наставничество»

МАРТ					
Знаменательные и памятные даты:					
<b>8 марта – Международный женский день</b>					
<b>18 марта – День воссоединения Крыма с Россией</b>					
<b>27 марта – Всемирный день театра</b>					
<b>3</b>	Всероссийский открытый урок «ОБЖ» (приуроченный к празднованию дня гражданской обороны)	1- 4 курсы	Кабинет ОБЖ		«Основные воспитательные мероприятия»
<b>03.03, 10.03 17.03, 24.03 31.03</b>	<b>Церемония поднятия Государственного флага</b>			Зам. директора по ВР, зав. отделениями, педагог- организатор	«Организация предметнопространственной среды» «Основные воспитательные мероприятия»
<b>03.03, 10.03 17.03, 24.03 31.03</b>	<b>«Разговоры о важном»</b>	Кл.руководители	Кабинеты, закрепленные за группами	Кл.руководители	
<b>7</b>	<b>Международный женский день</b> Праздничный концерт «23 + 8»	1- 4 курсы	Актный зал	Зам.директора по ВР Педагог-организатор	«Основные воспитательные мероприятия» «Самоуправление»
<b>14</b>	<b>Единый день профилактики дорожно-транспортного травматизма.</b> «Студенчество за безопасность на дорогах»	1- 4 курсы	Актный зал	Зам.директора по ВР Педагог-организатор	Профилактика и безопасность
<b>18</b>	Виртуальное путешествие: «Крым. Возвращение домой»	1- 4 курсы	Актный зал	Зам.директора по ВР Педагог-организатор	«Образовательная деятельность»

18	Урок мужества «День воссоединения Крыма с Россией»	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.директора по ВР Кл.руководители	«Образовательная деятельность»
21	«Чистая вода - наше чистое будущее», викторина, посвященная Всемирному дню ВОДЫ	1- 4 курсы	Актный зал	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Преподаватель химии	«Образовательная деятельность»
24	Мониторинг проблемы употребления обучающимися ПАВ. (психодиагностика)	1- 2 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.директора по ВР Педагог-психолог	«Профилактика и безопасность»
25	Заседание Совета профилактики	Члены Совета	Кабинет директора	Зам.директора по ВР	«Организация предметнопространственной среды»
27	Антинаркотическая акция «Сообщи, где торгуют смертью»	1- 4 курсы		Зам.директора по ВР Педагог-организатор	«Кураторство»
В теч.месеца	Кинолекторий по профилактике употребления наркотиков с использованием материалов Общероссийской общественной организации «Общее дело»	1- 4 курсы		Социальный педагог	«Профилактика и безопасность»
	День открытых дверей «Кто в профессию стремится, приходите к нам учиться!»	Школьники школ города	Учебные кабинеты, мастерские	Зам.директора по ВР Зам.директора по УПР Зам.дир. по УР	«Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»
	Индивидуальная работа с «трудными» подростками, социально-опасными семьями и семьями, находящимися в трудной жизненной ситуации	1- 4 курсы	кабинет соц.педагога, психолога, по месту жительства обучающихся	Зам. директора по ВР, соц. педагог, педагог-психолог, классные руководители	«Наставничество»

АПРЕЛЬ					
Знаменательные и памятные даты: <b>12 апреля – День космонавтики</b>					
<b>1</b>	Фотоконкурс «Весело - о серьезном» - ко Дню смеха	1- 2 курсы	Вестибюль	Зам.дир. по ВР Педагог - организатор	Модуль 6. Развитие творческого потенциала и культурное воспитание студентов
<b>,07.04, 14.04, 21.04, 28.04</b>	<b>Церемония поднятия Государственного флага</b>	1 – 4 курсы	Актный зал	Зам. директора по ВР, зав. отделениями, педагог-организатор	«Основные воспитательные мероприятия» «Организация предметнопространственной среды»
<b>07.04, 14.04, 21.04, 28.04</b>	<b>«Разговоры о важном»</b>	Кл.руководители	Кабинеты, закрепленные за группами	Кл.руководители	
<b>4</b>	Заседание ученического актива	1- 4 курсы	Метод.кабинет	Зам.дир. по ВР Педагог-организатор Члены Старостата	«Самоуправление»
<b>1-10</b>	<b>Декада здоровья</b> , посвященная Всемирному Дню здоровья	1-4 курсы	Территория колледжа	Преподаватель физ.культуры	«Образовательная деятельность» «Самоуправление»
<b>7-11</b>	<b>Неделя по охране труда</b>	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.дир. по ВР Зам.дир. по УПР Преподаватель ОБЖ	«Профессиональное развитие, адаптация и

					трудоустройство »
<b>11</b>	<b>День космонавтики</b> Игровая программа «Путешествие по космосу»	1- 4 курсы	Актный зал	Зам.дир. по ВР Педагог-организатор	«Основные воспитательные мероприятия»
<b>15</b>	Беседа: «Правила эффективного общения»	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.дир. по ВР Педагог-психолог	«Организация предметнопространственной среды»
<b>18</b>	День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы ВОВ	1- 4 курсы	Актный зал	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Преподаватель истории	«Образовательная деятельность»
<b>18</b>	Экологическая викторина «Природа. Экология. Жизнь. Будущее.»	1- 4 курсы	Актный зал	Зам.дир. по ВР Педагог-организатор Преподаватель химии	«Образовательная деятельность»
<b>21</b>	Интеллектуальная игра «Мы против экстремизма»	1- 4 курсы	Актный зал	Зам.дир. по ВР Педагог-организатор	Профилактика и безопасность
<b>22</b>	Всемирный день Земли	1- 4 курсы	Учебный кабинет	Преподаватель биологии	«Образовательная деятельность»
<b>25</b>	Социальный проект «Место подвига - Чернобыль»	1- 4 курсы	Актный зал	Зам.дир. по ВР Педагог-организатор	«Образовательная деятельность»
<b>28</b>	Беседа «Безопасность в интернете»	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.дир. по ВР Кл.руководители	Профилактика и безопасность

<b>28</b>	Профилактика наркомании подростков, информация об уголовной ответственности за употреблении и распространении наркотиков, спайсов, солей и т.д. Встреча с сотрудником ПДН 2 ОП УМВД г.Вологда	1- 4 курсы	Актный зал	Зам.дир. по ВР Педагог-организатор Инспектор ПДН	«Кураторство»
<b>29</b>	<b>Заседание Совета профилактики</b>	Члены Совета	Кабинет директора	Зам.директора по ВР	«Организация предметнопространственной среды»
<b>30</b>	Беседа «30 апреля – День пожарной охраны»	1- 4 курсы	Кабинет ОБЖ	Зам.дир. по ВР Преподаватель ОБЖ	«Основные воспитательные мероприятия»
<b>В течении месяца</b>	Межведомственная комплексная оперативно- профилактическая операция "Дети России - 2025"	1- 2 курсы	Колледж	Социальный педагог, педагоги-психологи, советник директора по воспитанию	Профилактика и безопасность
<b>В течении месяца</b>	Проведение тематических встреч на тему: «Как справиться со стрессом в период сдачи сессии», «Ресурсное состояние в период экзаменационной сессии»	1-4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Педагог-психолог, соц.педагог	«Наставничество»
<b>В течении месяца</b>	Акция «Чистый город»	1- 2 курсы	Территория г. Вологды	Зам. директора по ВР, педагог-организатор, классные руководители	«Самоуправление»
<b>В течении месяца</b>	Акция «Ветеран живет рядом»	1- 2 курсы	Адресная помощь	Зам.дир. по ВР Педагог-организатор Члены Старостата,	«Основные воспитательные

				волонтерского отряда	мероприятия», «Кураторство»
<b>В течении месяца</b>	Профилактика критического инцидента в молодежной среде. Ознакомление обучающихся с телефоном доверия	1-2 курсы	Колледж	Педагог-психолог, социальный педагог, кл. руководители учебных групп	«Кураторство»
<b>В течении месяца</b>	Региональный Чемпионат «Абилимпикс»	Обучающиеся с ОВЗ и инвалидностью	г. Череповец	Зам.дир. по ВР Зам.дир. по УПР Зам.дир. по УР	«Профессионально е развитие, адаптация и трудоустройство»
<b>19</b>	День открытых дверей «Кто в профессию стремится, приходите к нам учиться!»	Школьники школ города	Учебные кабинеты, мастерские	Зам.дир. по ВР Зам.дир. по УПР Зам.дир. по УР	«Профессионально е развитие, адаптация и трудоустройство»
	Индивидуальная работа с «трудными» подростками, социально-опасными семьями и семьями, находящимися в трудной жизненной ситуации	1- 2 курсы	кабинет соц.педагога, психолога, по месту жительства обучающихся	Зам. директора по ВР, соц. педагог, педагог-психолог, классные руководители	«Наставничество»
<b>МАЙ</b>					
Знаменательные и памятные даты: <b>1 мая – Праздник Весны и Труда</b> <b>9 мая – День Победы</b> <b>19 мая – День детских общественных организаций России</b> <b>24 мая – День славянской письменности и культуры</b>					
<b>1</b>	<b>Праздник весны и труда</b>				

2	Заседание ученического актива	1- 2 курсы	Метод.кабинет	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Члены Старостата	Модуль 9. Развитие студенческого самоуправления
05.05, 12.05, 19.05, 26.05	<b>Церемония поднятия Государственного флага</b>	1 – 4 курсы	Актальный зал	Зам. директора по ВР, зав. отделениями, педагог-организатор	«Организация предметнопространственной среды» «Основные воспитательные мероприятия»
05.05, 12.05, 19.05, 26.05	<b>«Разговоры о важном»</b>	Кл.руководители	Кабинеты, закрепленные за группами	Кл.руководители	

	Участие в городских мероприятиях, посвященных Дню Победы	1- 2 курсы	г. Вологда	Зам.директора по ВР Педагог-организатор	«Основные воспитательные мероприятия»
9	<b>День Победы</b>	1 – 4 курсы	г. Вологда	Зам.директора по ВР Педагог-организатор	«Основные воспитательные мероприятия»
5-8	<b>Неделя памяти «Помним, чтим»</b>	1- 2 курсы	Колледж	Зам.директора по ВР Педагог-организатор	«Основные воспитательные мероприятия»
15	«Когда мы вместе сможем все», программа, посвящённая Международному Дню семьи, совместно с волонтерским отрядом	1- 2 курсы	Актальный зал	Зам.дир. по ВР Педагог-организатор	«Организация предметнопространственной среды»
16	Мониторинг удовлетворенности обучением среди обучающихся	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.дир. по ВР Педагог-психолог	«Самоуправление»



<b>20</b>	Классные часы «Терроризму - нет!»	1- 4	Актный зал	Зам.дир. по ВР Педагог-организатор	Профилактика и безопасность
<b>20</b>	Беседа «Школа разрешения конфликтов» (Профилактика суицидального поведения)	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.дир. по ВР Педагог-психолог	«Кураторство»
<b>4 не- деля</b>	Профилактическая декада «Жизнь без наркотиков!»	1- 4 курсы		Социальный педагог	Профилактика и безопасность
<b>23</b>	День славянской письменности и культуры «Славянской азбуки начало»	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.дир. по ВР Преподаватель рус.яз. и лит-ры	«Образовательная деятельность»
<b>26</b>	День российского предпринимательства	1- 4 курсы	Кабинеты, закрепленные за группами	Зам.дир. по ВР Преподаватель ОПД	«Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»
<b>27</b>	Лекторий «Подростку о законе». Тема: «Подростку о трудовом праве».	1- 4 курсы	Актный зал	Зам.дир. по ВР Педагог-организатор	«Образовательная деятельность»
<b>28</b>	Заседание Совета профилактики	Члены Совета	Кабинет директора	Зам.директора по ВР	«Наставничество»
	«Большая перемена» <a href="https://bolshayaperemena.online/">https://bolshayaperemena.online/</a>	Все группы	Колледж	Зам.директора по ВР	«Самоуправление»
	Индивидуальная работа с «трудными» подростками, социально-опасными семьями и семьями, находящимися в трудной жизненной ситуации	1- 4 курсы	кабинет соц.педагога, психолога, по месту жительства обучающихся	Зам. директора по ВР, соц. педагог, педагог-психолог, классные руководители	«Наставничество»

## ИЮНЬ

Знаменательные и памятные даты: 1 июня – День защиты детей 6 июня – День русского языка 12 июня – День России 22 июня – День памяти и скорби 27 июня – День молодежи					
2	Международный день защиты детей	1- 2 курсы	Актальный зал	Зам.дир. по ВР Педагог-организатор	«Основные воспитательные мероприятия»
3	Заседание ученического актива	1- 4 курсы	Метод.кабинет	Зам.дир. по ВР Педагог-организатор Члены Старостата	Самоуправление
3	Акция «Бросай курить!»	1- 4 курсы	Колледж	Зам.дир. по ВР Педагог-организатор	Профилактика и безопасность
02.06, 09.06. 16.06 23.06 30.06	Церемония поднятия Государственного флага	1 – 4 курсы	Актальный зал	Зам. директора по ВР, педагог-организатор	«Основные воспитательные мероприятия» «Организация предметнопространственной среды»
02.06, 09.06. 16.06 23.06 30.06	«Разговоры о важном»	Кл.руководители	Кабинеты, закрепленные за группами	Кл.руководители	
6	Пушкинский день России	1- 2 курсы	Учебные кабинеты	Зам.директора по ВР Преподаватель рус.яз. и лит-ры	«Основные воспитательные мероприятия»

<b>11</b>	<b>День России</b> Флешмоб, посвященный празднованию Дня России	1- 2 курсы	Актальный зал	Зам.директора по ВР Педагог-организатор	«Основные воспитательные мероприятия»
<b>17</b>	Акция «Мы за ЗОЖ!»	1-4 курс	Спортивная площадка	Зам.директора по ВР Педагог-организатор Преподаватель физкультуры	«Основные воспитательные мероприятия»
<b>20</b>	<b>Уроки памяти, посвященные Дню памяти и скорби</b>	1- 4 курсы	Учебные кабинеты	Зам.директора по ВР, Кл.руководители	«Образовательная деятельность»
<b>23</b>	<b>Заседание Совета профилактики</b>	Члены Совета	Кабинет директора	Зам.директора по ВР	«Наставничество»
<b>27</b>	<b>День молодежи</b>	1- 2 курсы	Актальный зал	Зам.дир. по ВР Педагог-организатор	«Самоуправление»
<b>27</b>	Родительское собрание «Итоги года»	1- 3 курсы	Актальный зал	Зам.дир. по ВР Зам.дир. по УР Зам.дир. по УПР	Взаимодействие с родителями
<b>30</b>	Подготовка и проведение выпускного вечера	3,4 курс	Актальный зал	Зам.дир. по ВР Педагог-организатор	«Основные воспитательные мероприятия»
	Индивидуальная работа с «трудными» подростками, социально-опасными семьями и семьями, находящимися в трудной жизненной ситуации	1- 2 курсы	кабинет соц.педагога, психолога, по месту жительства обучающихся	Зам. директора по ВР, соц. педагог, педагог-психолог, классные руководители	Взаимодействие с родителями

	Работа по организации летней занятости подростков, состоящих на профилактических учетах в КДНиЗП и ОПДН	1- 2 курсы		Социальный педагог	Профилактика и безопасность
<b>ИЮЛЬ</b>					
<b>8</b>	<b>День семьи, любви и верности</b>	1-3 курсы	Он-лайн	Педагог-организатор	«Основные воспитательные мероприятия»
<b>АВГУСТ</b>					
<b>22</b>	<b>День Государственного Флага Российской Федерации</b>	1-3 курсы	Он-лайн	Педагог-организатор	«Основные воспитательные мероприятия»
<b>23</b>	<b>День воинской славы России (Курская битва, 1943)</b>	1-3 курсы	Он-лайн	Педагог-организатор	«Основные воспитательные мероприятия»
<b>27</b>	<b>День российского кино</b>	1-3 курсы	Он-лайн	<b>Педагог-организатор</b>	«Основные воспитательные мероприятия»

## Приложение 2.1

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ПО ПРОФЕССИИ МАСТЕР СЛЕСАРНЫХ РАБОТ 15.01.35****РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ****1.3.Целевые ориентиры воспитания****Гражданское воспитание**

- Понимающий профессиональное значение профессии Мастер слесарных работ 15.01.35 для социально-экономического и научно-технологического развития страны;
- Осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни

**Патриотическое воспитание**

- Осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растёт, прославляя свою профессию Мастер слесарных работ 15.01.35

### **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия**

- Демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности;

### **Профессиональное - трудовое воспитание**

- Готовы к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
- Обладающий опытом проведения подготовительных, вспомогательных и сопутствующих работ в соответствии с техническим заданием и иные виды деятельности, связанные с обеспечением активности работы, в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности
- Обладающий опытом и навыками работы использования и эксплуатации специализированного оборудования и инвентаря

### **Экологическое воспитание**

- Ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения в профессиональной деятельности
- Понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально – природной, производственной среде и здоровью

### **Ценности научного познания**

- Обладающий знаниями в области техники и технологии электрики, умение поиска, анализа и обработки информации и документации, в том числе с помощью информационных технологий, навыками работы использования и эксплуатации и специализированного оборудования и инвентаря

## **РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ**

2.1 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии Мастер слесарных работ 15.01.35

**Модуль «Основные воспитательные мероприятия»** по профессии Мастер слесарных работ 15.01.35, реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

- Мастер классы, проведения конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
- Встречи с известными представителями профессии слесаря, выпускниками

## Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в БПОУ ВО Вологодский колледж права и технологии:

- Организация конкурса профессионального мастерства приуроченного к неделе Слесаря;
- Организация участия волонтеров в мероприятиях социальных производственных партнёров по профессии Мастер слесарных работ 15.01.35
- Проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдение правил работы со специальными установками, оборудованием, инвентарём; направленных на соблюдение санитарно-эпидемиологических правил в том числе с учётом правил безопасности и оказанием первой медицинской помощи

### Календарный план воспитательной работы по профессии Мастер слесарных работ 15.01.35 на 2024-2025 учебный год

№	Модуль	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
<b>1. Образовательная деятельность</b>				
	Неделя Слесаря	1-2 курс	Февраль	Преподаватели спец.дисциплин
<b>3. Наставничество</b>				
	Встреча с успешными представителями профессии Слесарь	1-2 курс	Апрель	Зам. директора по УПР
<b>4. Основные воспитательные мероприятия</b>				
	День Слесаря	1-3 курс	26 февраля	Преподаватели спецдисциплин

В ходе планирования и реализации воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии:

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

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>

Российский Союз Молодежи <https://www.ruu.ru/>

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>

Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.рф>

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

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

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

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



**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ПО ПРОФЕССИИ  
СВАРЩИК ( РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ СВАРКИ(  
НАПЛАВКИ )) 15.01.05**

**РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ**

**1.3.Целевые ориентиры воспитания**

**Гражданское воспитание**

- Понимающий профессиональное значение профессии Сварщик ( ручной и частично механизированный сварки( наплавки )) 15.01.05 для социально-экономического и научно-технологического развития страны;
- Осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни

**Патриотическое воспитание**

- Осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растёт, прославляя свою профессию Сварщик ( ручной и частично механизированный сварки( наплавки )) 15.01.05

**Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия**

- Демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности;

**Профессиональное - трудовое воспитание**

- Готовы к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
- Обладающий опытом проведения подготовительных, вспомогательных и сопутствующих работ в соответствии с техническим заданием и иные виды деятельности, связанные с обеспечением активности работы, в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности
- Обладающий опытом и навыками работы использования и эксплуатации специализированного оборудования и инвентаря

**Экологическое воспитание**

- Ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения в профессиональной деятельности
- Понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально – природной, производственной среде и здоровью

**Ценности научного познания**

- Обладающий знаниями в области техники и технологии электрики, умение поиска, анализа и обработки информации и документации, в том числе с помощью информационных технологий, навыками работы использования и эксплуатации специализированного оборудования и инвентаря.

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

- Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии Сварщик ( ручной и частично механизированный сварки( наплавки )) 15.01.05

**Модуль «Основные воспитательные мероприятия»** по профессии сварщик ( ручной и частично механизированный сварки( наплавки )) 15.01.05 , реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

- Мастер классы, проведения конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
- Встречи с известными представителями профессии сварщик по ремонту и обслуживанию электрооборудования, выпускниками

### **Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»**

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в БПОУ ВО Вологодский колледж права и технологии:

- Организация конкурса профессионального мастерства приуроченного к неделе Сварщика;
- Организация участия волонтеров в мероприятиях социальных производственных партнёров по профессии Сварщик ( ручной и частично механизированный сварки( наплавки )) 15.01.05
- Проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдение правил работы со специальными установками, оборудованием, инвентарём; направленных на соблюдение санитарно-эпидемиологических правил в том числе с учётом правил безопасности и оказанием первой медицинской помощи

### **Календарный план воспитательной работы по профессии Сварщик ( ручной и частично механизированный сварки( наплавки )) 15.01.05 на 2024-2025 учебный год**

№	Модуль	Курсы, группы	Сроки	
<b>1. Образовательная деятельность</b>				
	Неделя Сварщика	1-2 курс	Май	
<b>3. Наставничество</b>				
	Встреча с успешными представителями профессии Сварщик	1-2 курс	Май	
<b>4. Основные воспитательные мероприятия</b>				
	День сварщика	1-3 курс	30 мая	

В ходе планирования и реализации воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии:

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;  
 Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>  
 Российский Союз Молодежи <https://www.ruym.ru/>  
 Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>  
 Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.пф>  
 Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>  
 Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>  
 «Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>  
 «Лидеры России» <https://лидерыроссии.пф/>  
 «Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru>

## Приложение 2.3.

### ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ПО ПРОФЕССИИ ОПЕРАТОР - НАЛАДЧИК МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИХ СТАНКОВ 15.01.38

#### РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

##### 1.3. Целевые ориентиры воспитания

##### Гражданское воспитание

- Понимающий профессиональное значение профессии оператор - наладчик металлообрабатывающих станков 15.01.38
- для социально-экономического и научно-технологического развития страны;
- Осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни

##### Патриотическое воспитание

- Осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растёт, прославляя свою профессию оператор - наладчик металлообрабатывающих станков 15.01.38

##### Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

- Демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности;

##### Профессиональное - трудовое воспитание

- Готовы к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
- Обладающий опытом проведения подготовительных, вспомогательных и сопутствующих работ в соответствии с техническим заданием и иные виды деятельности, связанные с обеспечением активности работы, в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности
- Обладающий опытом и навыками работы использования и эксплуатации специализированного оборудования и инвентаря

### **Экологическое воспитание**

- Ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения в профессиональной деятельности
- Понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально – природной, производственной среде и здоровью

### **Ценности научного познания**

- Обладающий знаниями в области техники и технологии машиностроения, умение поиска, анализа и обработки информации и документации, в том числе с помощью информационных технологий, навыками работы использования и эксплуатации специализированного оборудования и инвентаря.

## **РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ**

- Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии оператор - наладчик металлообрабатывающих станков 15.01.38

**Модуль «основные воспитательные мероприятия»** по профессии оператор - наладчик металлообрабатывающих станков 15.01.38

, реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

- Мастер классы, проведения конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
- Встречи с известными представителями профессии оператор - наладчик металлообрабатывающих станков, выпускниками

### **Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»**

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в БПОУ ВО Вологодский колледж права и технологии:

- Организация конкурса профессионального мастерства приуроченного к неделе Машиностроителя;
- Организация участия волонтеров в мероприятиях социальных производственных партнёров по профессии оператор - наладчик металлообрабатывающих станков 15.01.38
- Проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдение правил работы со специальными установками, оборудованием, инвентарём; направленных на соблюдение санитарно-эпидемиологических правил в том числе с учётом правил безопасности и оказанием первой медицинской помощи

## КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПРОФЕССИИ ПО ПРОФЕССИИ ОПЕРАТОР - НАЛАДЧИК МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИХ СТАНКОВ 15.01.38

на 2024-2025 учебный год

№	Модуль	Курсы, группы	Сроки
<b>1. Образовательная деятельность</b>			
	Неделя Машиностроителя	1-2 курс	Сентябрь
<b>3. Наставничество</b>			
	Встреча с успешными представителями профессии Оператор - наладчик металлообрабатывающих станков	1-2 курс	Сентябрь
<b>4. Основные воспитательные мероприятия</b>			
	День Машиностроителя	1-3 курс	24 сентября

В ходе планирования и реализации воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии:

- Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;
- Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>
- Российский Союз Молодежи <https://www.ruy.ru/>
- Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>
- Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.рф>
- Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>
- Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>
- «Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>
- «Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>
- «Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru>

**Приложение 2.4.**

## ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ 15.02.16

### РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

#### 1.3. Целевые ориентиры воспитания

##### Гражданское воспитание

- Понимающий профессиональное значение специальности Технология машиностроения 15.02.16 для социально-экономического и научно-технологического развития страны;
- Осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни

##### Патриотическое воспитание

- Осознанно проявляющий равнодушие к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растёт, прославляя свою специальность Технология машиностроения 15.02.16

### **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия**

- Демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности;

### **Профессиональное - трудовое воспитание**

- Готовы к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
- Обладающий опытом проведения подготовительных, вспомогательных и сопутствующих работ в соответствии с техническим заданием и иные виды деятельности, связанные с обеспечением активности работы, в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности
- Обладающий опытом и навыками работы использования и эксплуатации специализированного оборудования и инвентаря

### **Экологическое воспитание**

- Ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения в профессиональной деятельности
- Понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально – природной, производственной среде и здоровью

### **Ценности научного познания**

- Обладающий знаниями в области техники и технологии машиностроения, умение поиска, анализа и обработки информации и документации, в том числе с помощью информационных технологий, навыками работы использования и эксплуатации специализированного оборудования и инвентаря.

## **РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ**

- Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности Технология машиностроения 15.02.16

**Модуль «основные воспитательные мероприятия»** по специальности Технология машиностроения 15.02.16 , реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

- Мастер классы, проведения конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
- Встречи с известными представителями профессии Машиностроитель

### **Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»**

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в БПОУ ВО Вологодский колледж права и технологии:

- Организация конкурса профессионального мастерства приуроченного к неделе Машиностроителя;
- Организация участия волонтеров в мероприятиях социальных производственных партнёров по специальности Технология машиностроения 15.02.16
- Проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдение правил работы со специальными установками, оборудованием, инвентарём; направленных на соблюдение санитарно-эпидемиологических правил в том числе с учётом правил безопасности и оказанием первой медицинской помощи

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ 15.02.16 НА 2024-2025 УЧЕБНЫЙ ГОД

№	Модуль	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
<b>1. Образовательная деятельность</b>				
	Неделя Машиностроителя	1-2 курс	Сентябрь	Преподаватели спец.дисциплин
<b>3. Наставничество</b>				
	Встреча с успешными представителями профессии Машиностроитель	1-2 курс	Сентябрь	Зам. директора по УПР
<b>4. Основные воспитательные мероприятия</b>				
	День Машиностроителя	1-3 курс	24 сентября	Преподаватели спецдисциплин

В ходе планирования и реализации воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии:

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

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>

Российский Союз Молодежи <https://www.ruym.ru/>

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>

Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.рф>

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

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

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

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

## **ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО 15.02.19**

### **РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ**

#### **1.3.Целевые ориентиры воспитания**

##### **Гражданское воспитание**

- Понимающий профессиональное значение специальности Сварочное производство 15.02.19 для социально-экономического и научно-технологического развития страны;
- Осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни

##### **Патриотическое воспитание**

- Осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растёт, прославляя свою по специальности Сварочное производство 15.02.19

##### **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия**

- Демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности;

##### **Профессиональное - трудовое воспитание**

- Готовы к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
- Обладающий опытом проведения подготовительных, вспомогательных и сопутствующих работ в соответствии с техническим заданием и иные виды деятельности, связанные с обеспечением активности работы, в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности
- Обладающий опытом и навыками работы использования и эксплуатации специализированного оборудования и инвентаря

##### **Экологическое воспитание**

- Ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения в профессиональной деятельности
- Понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально – природной, производственной среде и здоровью

##### **Ценности научного познания**

- Обладающий знаниями в области техники и технологии машиностроения, умение поиска, анализа и обработки информации и документации, в том числе с помощью информационных технологий, навыками работы использования и эксплуатации специализированного оборудования и инвентаря.

### **РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ**



- Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности Сварочное производство 15.02.19

**Модуль «основные воспитательные мероприятия»** по специальности Сварочное производство 15.02.19 , реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

- Мастер классы, проведения конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
- Встречи с известными представителями специальности Сварочное производство 15.02.19, выпускниками

#### **Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»**

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в БПОУ ВО Вологодский колледж права и технологии:

- Организация конкурса профессионального мастерства приуроченного к неделе Сварщика;
- Организация участия волонтеров в мероприятиях социальных производственных партнёров по специальности Сварочное производство 15.02.19
- Проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдение правил работы со специальными установками, оборудованием, инвентарём; направленных на соблюдение санитарно-эпидемиологических правил в том числе с учётом правил безопасности и оказанием первой медицинской помощи

### **КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПРОФЕССИИ ПО ПРОФЕССИИ ОПЕРАТОР - НАЛАДЧИК МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИХ СТАНКОВ 15.01.38**

**на 2024-2025 учебный год**

№	Модуль	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
<b>1. Образовательная деятельность</b>				
	Неделя Сварщика	1-2 курс	Май	Преподаватели спец.дисциплин
<b>3. Наставничество</b>				

	Встреча с успешными представителями профессии Сварочное производство	1-2 курс	Май	Зам. директора по УПР
<b>4. Основные воспитательные мероприятия</b>				
	День Сварщика	1-3 курс	30 мая	Преподаватели спец.дисциплин

В ходе планирования и реализации воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии:

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

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>

Российский Союз Молодежи <https://www.ruym.ru/>

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>

Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.рф>

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

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

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

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

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ПО ПРОФЕССИИ  
МОНТАЖ. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПРОМЫШЛЕННОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ ( ПО ОТРАСЛЯМ ) 15.02.17**

**РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ**

**1.3.Целевые ориентиры воспитания**

**Гражданское воспитание**

- Понимающий профессиональное значение профессии Монтаж. техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования ( по отраслям ) 15.02.17;
- Осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни

**Патриотическое воспитание**

- Осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растёт, прославляя свою по профессии Монтаж. техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования ( по отраслям ) 15.02.17

**Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия**

- Демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности;

**Профессиональное - трудовое воспитание**

- Готовы к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
- Обладающий опытом проведения подготовительных, вспомогательных и сопутствующих работ в соответствии с техническим заданием и иные виды деятельности, связанные с обеспечением активности работы, в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности
- Обладающий опытом и навыками работы использования и эксплуатации специализированного оборудования и инвентаря

**Экологическое воспитание**

- Ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения в профессиональной деятельности
- Понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально – природной, производственной среде и здоровью

**Ценности научного познания**

- Обладающий знаниями в области техники и технологии машиностроения, умение поиска, анализа и обработки информации и документации, в том числе с помощью информационных технологий, навыками работы использования и эксплуатации специализированного оборудования и инвентаря.

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

- Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии Монтаж. техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования ( по отраслям ) 15.02.17

**Модуль «основные воспитательные мероприятия»** по профессии Монтаж. техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования ( по отраслям ) 15.02.17 , реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

- Мастер классы, проведения конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
- Встречи с известными представителями профессии Монтаж. техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования , выпускниками

### **Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»**

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в БПОУ ВО Вологодский колледж права и технологии:

- Организация конкурса профессионального мастерства приуроченного к неделе ;
- Организация участия волонтеров в мероприятиях социальных производственных партнёров по специальности Сварочное производство 15.02.19
- Проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдение правил работы со специальными установками, оборудованием, инвентарём; направленных на соблюдение санитарно-эпидемиологических правил в том числе с учётом правил безопасности и оказанием первой медицинской помощи

## **КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПРОФЕССИИ ПО ПРОФЕССИИ ОПЕРАТОР - НАЛАДЧИК МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИХ СТАНКОВ 15.01.38**

**на 2024-2025 учебный год**

№	Модуль	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
<b>1. Образовательная деятельность</b>				

	Неделя Монтажника	1-2 курс	Июнь	Преподаватели спец.дисциплин
<b>3. Наставничество</b>				
	Встреча с успешными представителями профессии Сварочное производство	1-2 курс	Июнь	Зам. директора по УПР
<b>4. Основные воспитательные мероприятия</b>				
	День Монтажника	1-3 курс	6 июля	Преподаватели спец.дисциплин

В ходе планирования и реализации воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии:

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

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>  
Российский Союз Молодежи <https://www.ruy.ru/>  
Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>  
Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.рф>  
Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>  
Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>  
«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>  
«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>  
«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru>