



## Министерство просвещения Российской Федерации

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
«Самарский техникум авиационного и промышленного машиностроения имени Д.И. Козлова»

### ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛАЙТЕТ»

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа  
подготовки специалистов среднего звена**

**специальность 15.02.16 Технология машиностроения**

На базе основного общего образования

**Квалификация (и) выпускника**

Техник-технолог

**Одобрено на заседании педагогического совета:**

протокол № 6 от 16.05.2024 г.

**Утверждено Приказом  
ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»**

приказ № 97 от 17.05.2024 г.

**Согласовано с предприятием-работодателем  
АО «РКЦ «Прогресс»**

СОГЛАСОВАНО:  
Начальник отдела подготовки кадров  
АО «РКЦ «Прогресс»  
С.В. Пронин



**2024 год**

Основная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (Далее – ООП-П) по *специальности* среднего профессионального образования (далее – ООП-П, ООП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по *специальности 15.02.16 Технология машиностроения*, утвержденного приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 N 444, (зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2022 N 69122).

ООП-П разработана с учетом кластерно-отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

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

ООП-П содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

Реализация ООП - П происходит посредством сетевого взаимодействия с образовательной организацией СПО ГБПОУ «Поволжский государственный колледж», входящей в состав кластера в рамках ФП «Прфессионалитет» и сформирована в соответствии с запросами работодателя АО РКЦ «Прогресс».

**Организация-работодатель:**

АО «РКЦ «Прогресс»

**Организация-разработчик:**

ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Целевой раздел .....	5
1.1 Пояснительная записка.....	5
1.2. Нормативные основания для разработки ООП-П:.....	5
1.3. Цели и задачи реализации основной образовательной программы.....	9
1.4. Принципы и подходы к формированию основной образовательной программы.....	10
1.5.Общая характеристика основной образовательной программы. ....	11
1.5.1. Реализация требований ФГОС СОО. ....	13
1.5.2. Реализация требований ФГОС СПО. ....	14
1.5.3.Общие подходы к организации внеурочной деятельности .....	20
1.6. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения образовательной программы. ....	22
1.6.1 Область профессиональной деятельности выпускников:.....	22
1.6.2. Модель компетенций выпускника.....	23
1.7. Планируемые результаты. ....	23
1.7.1 Планируемые результаты общеобразовательного цикла.....	23
1.7.2 Планируемые результаты профессионального цикла. ....	28
1.8. Система оценки результатов. ....	37
1.8.1. Формы аттестации.....	37
1.8.2. Организация и формы представления и учета результатов текущего контроля. ....	37
1.8.3. Организация и формы представления и учета результатов промежуточной аттестации. ....	38
1.8.4. Организация, критерии оценки и формы представления и учета результатов оценки учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся. ....	38
1.8.5. Организация, содержание и критерии оценки результатов государственной итоговой аттестации.....	39
2. Организационный раздел.....	40
2.1. Учебный план. ....	40

2.2. План внеурочной деятельности Приложении 3.....	40
2.3. Календарный учебный график.....	42
2.4. Календарный план воспитательной работы. ....	42
3. Содержательный раздел.....	45
3.1. Развития универсальных учебных действий.....	45
3.2. Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик .....	55
3.3. Программа воспитания и социализации обучающихся при получении среднего общего образования .....	56
3.4. Программа коррекционной работы, включающая организацию работы с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. ....	56
3.5. Оценочные материалы.....	58
3.6. Методические материалы.....	58
4. Организационно-педагогические условия. Система условий реализации образовательной программы .....	59
4.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.....	59
4.1.2 Требования к оснащению баз практик.....	61
4.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.61	

## **1. Целевой раздел**

### **1.1.Пояснительная записка.**

Настоящая ООП-П по *специальности 15.02.16 Технология машиностроения*, разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по *специальности 15.02.16 Технология машиностроения*, утвержденного приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 N 444 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ООП-П разработана с учетом кластерно-отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

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

ООП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности. При разработке образовательной программы учитывают сквозную реализацию общеобразовательных дисциплин.

Для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования блок общеобразовательных дисциплин не учитывается.

### **1.2.Нормативные основания для разработки ООП-П.**

#### **Общие:**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы

и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»

- Приказ Минпросвещения России от 14.06.2022 N 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 *Технология машиностроения*;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 (ред. от 01.06.2021) «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.10.2013 № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 года № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об

утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 19.01.2023 № 37 «О внесении изменений в порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800»;
- Приказ Минпросвещения РФ от 1 сентября 2022 г. № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования».
  - Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
  - Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.07.2021 N 472н " Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением», (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 августа 2021 г., регистрационный № 64681), уровень квалификации 4.
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 N 649н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации и оперативному управлению производством в ракетно-космической промышленности», (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 г., регистрационный № 65486), уровень квалификации 5 .
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 N 435н «Специалист по технологиям механосборочного

производства в машиностроении», утвержденного (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 23 июля 2021 г., регистрационный № 64368), уровень квалификации 4;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.07.2021 N 480н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по техническому контролю качества продукции», (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 18 августа 2021 г., регистрационный № 64684), уровень квалификации 4.
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 N 431н "Об утверждении профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением», (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 23 июля 2021 г., регистрационный № 64365), уровень квалификации 2.

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

– Приказ Минобрнауки от 29 декабря 2014 г. № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

- Приказ Минпросвещения РФ от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413.
- Приказ Минпросвещения России от 23.11.2022 N 1014 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования"(Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2022 N 71763).

#### **Со стороны образовательной организации:**

– Распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего

образования»;

– Письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 N 05–401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);

– **Устав** ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова (далее - техникум) (утвержден приказом министерства образования и науки Самарской области от 17.09.2015 №368- од, приказом министерства имущественных отношений Самарской области от 19.10.2015 №2618.

– Положением по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федерального государственного образовательного стандартов по получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования;

– Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»;

– Положением о планировании, организации и проведению практических (лабораторных) работ студентов;

– Положением о перезачете учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, курсовых проектов (работ), профессиональных модулей, учебной и производственной практик;

– Положением о промежуточной аттестации по профессиональным модулям основных профессиональных образовательных программ и основных программ профессионального обучения;

– Положением о практической подготовке обучающихся;

– Положением о выпускной квалификационной работе по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих;

– Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»;

– Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего

профессионального образования.

- Договор с базовым предприятием о целевом обучении.

**Со стороны работодателя:**

- Акт согласования основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

**Перечень сокращений, используемых в тексте ООП-П:**

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП-П – основная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

МДМ – междисциплинарный модуль;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

### **1.3.Цели и задачи реализации основной образовательной программы.**

Основная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ООП-П) по *специальности 15.02.16 Технология машиностроения* направлена на решение задач интеллектуального, культурного и профессионального развития обучающегося и имеет цель - подготовить специалиста среднего звена по всем основным направлениям общественно - полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства, а также удовлетворение потребностей личности в углублении и расширении образования.

Цели основной образовательной программы:

- получение студентами квалификации *техник-технолог*,
- с одновременным получением среднего общего образования;
- становление и развитие личности студента в её самобытности и уникальности, осознание собственной индивидуальности, появление жизненных планов, готовность к самоопределению;
- достижение выпускниками планируемых результатов: освоение видов деятельности, общих и профессиональных компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося, индивидуальной образовательной траекторией его развития и состоянием здоровья.

Задачи образовательной программы:

- формирование российской гражданской идентичности обучающихся;
- сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, реализация права на изучение родного языка, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа России;
- обеспечение равных возможностей получения качественного среднего профессионального образования;
- обеспечение достижения обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (далее – ФГОС

СОО) и Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по *специальности 15.02.16 Технология машиностроения* (далее – ФГОС СПО);

- установление требований к воспитанию и социализации обучающихся, их самоидентификации посредством личностно и общественно значимой деятельности, социального и гражданского становления, осознанного выбора профессии, понимание значения профессиональной деятельности для человека и общества, в том числе через реализацию образовательных программ, входящих в основную образовательную программу;
- обеспечение преемственности основных образовательных программ основного общего, среднего общего, профессионального образования;
- развитие государственно-общественного управления в образовании;
- формирование основ оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы, деятельности педагогических работников, организаций, осуществляющих образовательную деятельность;
- создание условий для развития и самореализации обучающихся, для формирования здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни обучающихся.

#### **1.4.Принципы и подходы к формированию основной образовательной программы.**

Основная образовательная программа состоит из двух взаимосвязанных частей: общеобразовательного цикла, обеспечивающего получение студентами среднего общего образования, и профессионального цикла, обеспечивающего получение квалификации *техник-технолог*.

Основная образовательная программа формируется в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ФГОС СПО и с учетом индивидуальных особенностей, потребностей и запросов обучающихся и их родителей (законных представителей) при получении среднего общего образования и среднего профессионального образования, включая образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

## **1.5.Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы**

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *техник-технолог*.

Выпускник образовательной программы по квалификации *техник-технолог* осваивает общие виды деятельности:

ВПД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин;

ВПД 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве;

ВПД 3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве;

ВПД 4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства;

ВПД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.

ООП-П реализуется в сетевой форме взаимодействия совместно с базовой организацией кластера «Машиностроение» - ГБПОУ «Поволжский государственный колледж» и АО «РКЦ «Прогресс».

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

Наименование направленности (в соответствии с квалификацией работодателя)	Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью
АО «РКЦ «Прогресс»	
ВД сформированные ОО совместно с АО «РКЦ «Прогресс»	

<i>техник-технолог</i>	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин;
<i>техник-технолог</i>	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве;
<i>техник-технолог</i>	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве;
<i>техник-технолог</i>	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства;
<i>техник-технолог</i>	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.

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

Формы обучения: *очная*.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования по специальности: *15.02.16 Технология машиностроения – 4464* академических часа.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования *по специальности 15.02.16 Технология машиностроения – 3 года 6 месяцев*.

Программа содержит четыре основных раздела: целевой, организационный, содержательный, организационно-педагогические условия.

Основная образовательная программа содержит обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативная). Выделение обязательной и вариативной части проводилось в общеобразовательном цикле в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а в

профессиональном цикле в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Обязательная часть общеобразовательного цикла в полном объеме выполняет требования ФГОС СОО.

Вариативная часть образовательной программы направлена на расширение основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

В соответствии с профессией установлен технологический профиль образовательной программы. В соответствии с профилем на углубленном уровне изучаются предметы:

- физика,
- математика,
- информатика,

Организация образовательной деятельности по основной образовательной программе среднего профессионального образования основана на дифференциации содержания с учётом образовательных потребностей и интересов обучающихся, обеспечивающих изучение учебных предметов всех предметных областей основной образовательной программы среднего общего образования на базовом или углубленном уровнях (профильное обучение), освоение всех основных видов деятельности ФГОС СПО и освоение вариативной части ООП с целью подготовки обучающихся в будущей профессиональной деятельности с учётом потребностей и запросов рынка труда в регионе.

В целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся в основной образовательной программе предусматриваются учебные предметы, курсы, обеспечивающие индивидуализацию обучения; внеурочная деятельность.

### **1.5.1.Реализация требований ФГОС СОО.**

В соответствии с требованиями ФГОС СОО общеобразовательный цикл содержит 13 основных учебных предметов и разбит на три подцикла: общие

учебные предметы, дополнительные учебные предметы, учебные предметы по выбору.

Подцикл «Общие учебные предметы» составили учебные предметы: «Русский язык», «Литература», «Математика», «Иностранный язык», «Информатика», «Физика», «Химия», «Биология», «История», «Обществознание», «География», «Физическая культура», «Основы безопасности и защиты Родины». Дополнительные учебные предметы «Основы финансовой грамотности», «Введение в профессию».

Вариативную часть общеобразовательного цикла составили «Дополнительные учебные предметы», «Учебные предметы по выбору».

Подцикл «Учебные предметы по выбору» составили учебные предметы: «Родной язык», «Родная литература», «Второй иностранный язык».

В образовательную программу включены программа развития универсальных учебных действий, программа воспитания и социализации, программа коррекционной работы.

### **1.5.2. Реализация требований ФГОС СПО.**

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии программой предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Образовательная программа имеет следующую структуру:

- социально-гуманитарный цикл;
- общепрофессиональный цикл;
- профессиональный цикл,
- государственная итоговая аттестация.

В общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее – учебные циклы) основной образовательной программы выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными образовательной организацией фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам результатов обучения.

Общий объем дисциплины «Физическая культура» составляет 130 академических часов. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья дисциплина «Физическая культура» проводится в соответствии с Положением об особом порядке проведения занятий по учебной дисциплине «Физическая культура» при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ОВЗ с учётом состояния их здоровья.

При формировании основной образовательной программы предусмотрено включение адаптационных дисциплин, обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, а именно, в качестве варьируемых в зависимости от потребностей обучающихся введены дисциплины «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» и «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний».

Профессиональный цикл основной образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, а именно:

*ВПД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.*

*Обучающийся должен иметь практический опыт:*

- использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;

- выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
- проектирования заготовки
- разработки технического задания на проектирование заготовки
- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
- анализа технологических требований, предъявляемых к изделию;
- выбора схем контроля технологических требований, предъявляемых к изделию;
- установления нормативов материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии)
- определения экономической эффективности проектируемых технологических процессов;
- согласования разработанной документации с подразделениями организации;
- разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;

*Обучающийся должен уметь:*

- читать чертежи;
- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
- определять тип производства;
- анализировать технические свойства материалов
- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
- определять виды и способы получения заготовок;
- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
- рассчитывать коэффициент использования материала;
- анализировать и выбирать схемы базирования;
- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
- составлять технологический маршрут изготовления детали;
- проектировать технологические операции;
- разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
- рассчитывать режимы резания по нормативам;
- рассчитывать штучное время;
- оформлять технологическую документацию;
- составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на

- металлообрабатывающем оборудовании;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;

*Обучающийся должен знать:*

- служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
- показатели качества деталей машин;
- правила отработки конструкции детали на технологичность;
- процедуру согласования предложений по изменению конструкции изделия с целью повышения ее технологичности
- физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- методику проектирования технологических операций
- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
- виды деталей и их поверхности;
- классификацию баз;
- виды заготовок и схемы их базирования;
- условия выбора заготовок и способы их получения;
- технологические возможности заготовительных производств
- способы и погрешности базирования заготовок;
- правила выбора технологических баз;
- виды обработки резания;
- виды режущих инструментов;
- элементы технологической операции;
- технологические возможности металлорежущих станков;
- назначение станочных приспособлений;
- методику расчета режимов резания;
- структуру штучного времени;
- назначение и виды технологических документов;
- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.

*ВПД 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве.*

*Обучающийся должен иметь практический опыт:*

- разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM,

- формирование профессиональных навыков в составлении технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
- формирование профессиональных навыков в составлении технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций
- разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании
- формирование профессиональных навыков в использовании конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей осуществлять.

*Обучающийся должен уметь:*

- читать чертежи;
- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
- определять тип производства;
- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
- определять виды и способы получения заготовок;
- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
- рассчитывать коэффициент использования материала;
- анализировать и выбирать схемы базирования;
- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
- составлять технологический маршрут изготовления детали;
- проектировать технологические операции;
- разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
- рассчитывать режимы резания по нормативам;
- рассчитывать штучное время;
- оформлять технологическую документацию;
- составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;

*Обучающийся должен знать:*

- служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
- показатели качества деталей машин;
- правила отработки конструкции детали на технологичность;
- физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
- виды деталей и их поверхности;

- классификацию баз;
- приемы работы в CAD/CAM системах

*ВПД 3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве.*

*Обучающийся должен иметь практический опыт:*

- участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;
- проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;

*Обучающийся должен уметь:*

- проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
- выбирать средства измерения;
- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
- анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
- рассчитывать нормы времени;

*Обучающийся должен знать:*

- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;
- основные методы контроля качества детали;
- виды брака и способы его предупреждения;
- структуру технически обоснованной нормы времени;
- основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования.

*ВПД 4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.*

*Обучающийся должен иметь практический опыт:*

- проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации

*Обучающийся должен уметь:*

- обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;
- выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;

*Обучающийся должен знать:*

- основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;
- основные методы контроля качества детали;

- виды брака и способы его предупреждения;
- основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования

*ВПД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.*

*Обучающийся должен иметь практический опыт:*

- участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;
- проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;

*Обучающийся должен уметь:*

- проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
- выбирать средства измерения;
- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
- анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
- рассчитывать нормы времени;

*Обучающийся должен знать:*

- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;
- основные методы контроля качества детали;
- виды брака и способы его предупреждения;
- структуру технически обоснованной нормы времени;
- основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования.

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей.

### **1.5.3.Общие подходы к организации внеурочной деятельности**

#### **Цель внеурочной деятельности:**

- Создание условий для формирования высоконравственной личности и специалиста, востребованного обществом, с учетом индивидуальности воспитуемого, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, стремящегося к саморазвитию и самосовершенствованию в свободное от учебы время;
- Создание воспитывающей среды, обеспечивающей активизацию социальных, интеллектуальных интересов обучающихся в свободное время, развитие здоровой, творчески растущей личности, с形成的 гражданской ответственностью и правовым самосознанием, подготовленной к жизнедеятельности в новых условиях, способной на социально значимую практическую деятельность, реализацию добровольческих инициатив.

Реализация плана внеурочной деятельности среднего общего образования направлена на формирование базовых основ и фундамента последующего обучения:

- развития индивидуальности каждого обучающегося в процессе самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- приобретения социальных знаний (об общественных нормах, об устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т.п.), понимания социальной реальности и повседневной жизни;
- формирования позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом;
- получения опыта самостоятельного социального действия;
- приобщения к общекультурным и национальным ценностям, информационным технологиям;
- формирования коммуникативной, этической, социальной, гражданской компетентности;

- воспитания толерантности, навыков здорового образа жизни;
- формирования чувства гражданственности и патриотизма, правовой культуры, осознанного отношения к профессиональному самоопределению;
- достижения учащимися необходимого для жизни в обществе социального опыта и формирования принимаемой обществом системы ценностей;
- достижения метапредметных результатов;
- формирования универсальных учебных действий;
- формирования познавательной мотивации и интересов обучающихся, их готовности и способности к сотрудничеству и совместной деятельности с обществом и окружающими людьми;
- увеличение числа студентов, охваченных организованным досугом.

В ходе реализации внеурочной деятельности обучающиеся получают практические навыки, необходимые для жизни, формируют собственное мнение, развивают свою коммуникативную культуру.

Обучающиеся ориентированы на:

- формирование положительного отношения к базовым общественным ценностям;
- приобретение обучающимися социального опыта;
- самостоятельного общественного действия.

В соответствии с образовательной программой, внеурочная деятельность должна иметь следующие результаты:

- достижение обучающимися функциональной грамотности;
- формирование познавательной мотивации, определяющей постановку образования;
- успешное овладение учебной дисциплины учебного плана;
- сознательное отношение к труду и будущей профессиональной деятельности;
- высокие коммуникативные навыки;
- сохранность физического здоровья обучающихся в условиях техникума.

**1.6.Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения образовательной программы.**

**1.6.1 Область профессиональной деятельности выпускников:**

- 25 Ракетно-космическая промышленность;
- 31 Автомобилестроение;
- 32 Авиастроение;
- 40 Сквозные виды деятельности в промышленности.

#### **Объекты профессиональной деятельности выпускника:**

- технологические процессы механической обработки, контроля и сборки;
- системы автоматизированного проектирования технологической и конструкторской документации.
- технологическое оборудование и оснастка машиностроительного производства;
- техническая и технологическая документация.

Техник готовится к следующим видам деятельности:

- разработка технологических процессов механической обработки;
- обслуживание и эксплуатация технологического оборудования;
- планирование и организация производственных работ персонала подразделения;
- выполнение работ по направлениям: оператор станков с ЧПУ.

**1.6.2. Модель компетенций выпускника** как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной образовательной программы Профессионализма (Приложение 1).

Получение квалификации проводится в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

#### **1.7.Планируемые результаты.**

##### **1.7.1.Планируемые результаты общеобразовательного цикла.**

Освоение программы среднего общего образования выражается в формировании личностных, метапредметных и предметных результатов в соответствии с технологическим профилем программы, определенным на основе требований ФГОС СОО.

ФГОС СОО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися общеобразовательного цикла:

##### **1) личностным, включающим:**

осознание обучающимися российской гражданской идентичности;

готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;

наличие мотивации к обучению и личностному развитию;

целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и

национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысовых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;

**2) метапредметным, включающим:**

освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

**3) предметным, включающим:**

освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области.

Требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения основной образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определяются в адаптированных основных образовательных программах.

Научно-методологической основой для разработки требований к личностным, метапредметным и предметным результатам обучающихся, освоивших основную образовательную программу, является системно-деятельностный подход.

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы.**

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы**

**достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности организаций, осуществляющей образовательную деятельность, в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества и старшему поколению, закону и правопорядку, труду, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.**

В адаптированных основных образовательных программах требования к личностным результатам дополняются специальными результатами коррекционно-развивающей работы по развитию жизненной компетенции обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы** обучающимися должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

**гражданского воспитания:**

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

**патриотического воспитания:**

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценостное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

**духовно-нравственного воспитания:**

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

**эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

**физического воспитания:**

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-

оздоровительной деятельностью;

активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

**трудового воспитания:**

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

**экологического воспитания:**

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

расширение опыта деятельности экологической направленности;

**ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познаниями мира;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:**

**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**

а) базовые логические действия;

б) базовые исследовательские действия;

в) работа с информацией:

**Овладение универсальными коммуникативными действиями:**

- а) общение:
- б) совместная деятельность:

**Овладение универсальными регулятивными действиями:**

- а) самоорганизация:
- б) самоконтроль:
- в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:
- г) принятие себя и других людей:

**Предметные результаты освоения основной образовательной программы устанавливаются для учебных предметов на базовом и углубленном уровнях.**

Стандарт определяет элементы социального опыта (знания, умения и навыки, опыт решения проблем и творческой деятельности) освоения основной образовательной программы с учетом необходимости сохранения фундаментального характера образования, специфики изучаемых учебных предметов и ориентирован на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки (далее - предметные результаты).

Требования к предметным результатам:

формулируются в деятельностной форме с усилением акцента на применение знаний и конкретных умений;

формулируются на основе документов стратегического планирования с учетом результатов проводимых на федеральном уровне процедур оценки качества образования (всероссийских проверочных работ, национальных исследований качества образования, международных сравнительных исследований);

определяют минимум содержания среднего общего образования, изучение которого гарантирует государство, построенного в логике изучения каждого учебного предмета;

определяют требования к результатам освоения основной образовательной программы по учебным предметам на базовом и углубленном уровнях и

ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету и обеспечивают возможность дальнейшего успешного профессионального обучения и профессиональной деятельности.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов на углубленном уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения и профессиональной деятельности.

Конкретизация планируемых результатов общеобразовательного цикла представлена в рабочих программах предметов, разработанных на основе концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (Распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 N P-98).

### **1.7.2.Планируемые результаты профессионального цикла.**

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее – ОК):

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			Знания:
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
		Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
			Умения:
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение

		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			Знания:
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное		Умения:
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
	и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			Знания:
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Умения:
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			Знания:

		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:	
	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
		Знания:	
	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста	
	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	Умения:	
	Уо 06.01	описывать значимость своей профессии (специальности)	
	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного	
	демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	поведения	
		Знания:	
	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	
	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)	
	Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:	
	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
		Знания:	
	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения	
	Зо 07.04	принципы бережливого производства	
	Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 08	Использовать	Умения:	

средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности)
		Знания:
	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Зо 08.02	основы здорового образа жизни
	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)
	Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Умения:
	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Зо 09.04	особенности произношения
	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими основным видам деятельности:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции <sup>1</sup>	Код <sup>2</sup>	Показатели освоения компетенции <sup>3</sup>
ВД 1. Разработка	ПК 1.1. Использовать	ПО 1.1.01	Навыки/практический

технологических процессов изготовления деталей машин	конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин		<b>опыт:</b> использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
		У 1.1.01	<b>Умения:</b> читать чертежи;
		У 1.1.02	анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения
		У 1.1.03	разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
		У 1.1.04	выполнять эскизы простых конструкций;
		У 1.1.05	проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
		У 1.1.06	применять методику отработки деталей на технологичность
		У 1.1.07	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду
		У 1.1.08	пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;
		З 1.1.01	<b>Знания:</b> назначение и виды технологических документов общего назначения;
		З 1.1.02	методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
		З 1.1.03	типовые технологические процессы изготовления

		3 1.1.04	назначение и виды технологических документов; требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
		3 1.1.05	структуру и оформление технологического процесса; методику разработки операционной и маршрутной технологии механической обработки изделий;
		3 1.1.06	способы обеспечения заданной точности изготовления деталей
		3 1.1.07	методики отработки детали на технологичность
		3 1.1.08	основные сведения по метрологии, стандартизации
			и сертификации
		3 1.1.09	техническое черчение и основы инженерной графики;
	ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	ПО 1.2.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
		У 1.2.01	<b>Умения:</b> определять тип производства;
		У 1.2.02	определять виды и способы получения заготовок; рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
		У 1.2.03	выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
		У 1.2.04	определять виды конструкционных материалов;
		З 1.2.01	<b>Знания:</b> виды заготовок и схемы их базирования;
		З 1.2.02	условия выбора заготовок и способы их получения;
		З 1.2.03	основные методы формообразования заготовок;

	3 1.2.04	методики выбора рационального способа изготовления заготовок
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	ПО 1.3.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве
	У 1.3.01	<b>Умения:</b> составлять технологический маршрут изготовления детали;
	3 1.2.01	<b>Знания:</b> элементов технологических операции;
	3 1.2.02	типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
	У 1.3.03	использовать методику нормирования трудовых процессов
	У 1.3.04	применять методику проектирования станочных и сборочных операций
	3 1.3.01	<b>Знания:</b> элементов технологических операции
	3 1.3.02	типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
	3 1.3.03	основные методы обработки металлов резанием
	3 1.3.04	основы технической механики
	3 1.3.05	виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
	3 1.3.06	методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
	3 1.3.07	основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения
	3 1.3.08	методика нормирования трудовых процессов

	3 1.3.09	методику проектирования станочных и сборочных операций
ПК 1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудования, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин ТМ	ПО 1.4.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
	У 1.4.01	<b>Умения:</b> анализировать и выбирать схемы базирования;
	У 1.4.02	выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
	У 1.4.03	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
	У 1.4.04	выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;
	3 1.4.01	<b>Знания:</b> классификацию баз;
	3 1.4.02	виды заготовок и схемы их базирования;
	3 1.4.03	способы и погрешности базирования заготовок;
	3 1.4.04	правила выбора технологических баз;
	3 1.4.05	виды режущих инструментов;
	3 1.4.05	технологические возможности металлорежущих станков;
	3 1.4.06	технологические возможности металлорежущих станков;
	3 1.4.07	назначение станочных приспособлений;
	3 1.4.08	материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;
	3 1.4.09	виды лезвийного инструмента и область его применения

	3 1.4.10	Правила выбора режущего инструмента, технологической оснастки, оборудования для механической обработки в машиностроительных производствах
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	ПО 1.5.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
	У 1.5.01	<b>Умения:</b> рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
	У 1.5.02	рассчитывать коэффициент использования материала;
	У 1.5.03	проектировать технологические операции;
	У 1.5.04	рассчитывать режимы
		резания по нормативам;
	У 1.5.05	рассчитывать штучное время;
	У 1.5.06	составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
	У 1.5.07	производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц
	У 1.5.08	читать кинематические схемы;
	У 1.5.9	определять напряжения в конструкционных элементах
	У 1.5.10	производить расчет послеоперационных расходов сырья, материалов, инструментов и энергии
	У 1.5.11	использовать методику нормирования трудовых процессов
	У 1.5.12	применять методику проектирования станочных и сборочных операций
	З 1.5.01	<b>Знания:</b> методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;

	3 1.5.02	методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков;
	3 1.5.05	основы технической механики
	3 1.5.06	виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
	3 1.5.07	методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
	3 1.5.08	основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения
ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с	ПО 1.6.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей
применением систем автоматизированного проектирования		машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
	У 1.6.01	<b>Умения:</b> использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;
	У 1.6.02	использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов
	У 1.6.03	выполнять технические чертежи, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД);

		У 1.6.04	особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе роботизированного технологического комплекса;
		У 1.6.05	проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
		У 1.6.06	оформлять технологическую документацию с применением систем автоматизированного проектирования
		З 1.6.01	<b>Знания:</b> назначение и виды технологических документов общего назначения;
		З 1.6.02	требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и
			аддитивного производства
		З 1.6.03	методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих,
		З 1.6.04	структуру и оформление технологического процесса
		З 1.6.05	методику разработки операционной и маршрутной технологии механической обработки изделий;
		З 1.6.06	системы автоматизированного проектирования технологических процессов;
		З 1.6.07	технологическая документация, правила ее оформления, нормативные документы по стандартам

ВД 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	ПО 2.1.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> разработки управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
		ПО 2.1.02	ведения сопроводительной и технологической документации;
		ПО 2.1.03	проведения расчетов изготовления деталей для технологического оборудования;
		ПО 2.1.04	переноса управляющих программ на металлорежущие станки
		У 2.1.01	<b>Умения:</b> составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
		У 2.1.02	использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ;
		У 2.1.03	заполнять формы сопроводительной документации;
		У 2.1.04	рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;
		У 2.1.05	передавать управляющие программы на металлорежущие станки
		З 2.1.01	<b>Знания:</b> справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию для написания управляющих программ;
		З 2.1.02	возможности станков с ЧПУ для разработки управляющих программ; порядок расчёта траектории и эквидистанты инструментов, их исходных точек, контуров детали;

		3 2.1.03	порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков;
		3 2.1.04	назначение условных знаков на панели управления станка; порядок работы станков в режиме ручного управления;
		3 2.1.05	правила переноса управляющих программ, разработанных вручную, на станки;
		3 2.1.06	системы программного управления станками;
		3 2.1.07	основные способы подготовки программ;
ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования		ПО 2.2.01	<b>Навыки/Практический опыт:</b> проведении расчетов изготовления деталей машин с помощью CAD/CAM систем;
		ПО 2.2.02	разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их переносе на металлорежущее оборудование;
		ПО 2.2.03	переноса модели деталей из CAD/CAM систем при
			аддитивном способе их изготовления
		У 2.2.01	<b>Умения:</b> разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок;
		У 2.2.02	переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением;
		У 2.2.03	переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;
		У 2.2.04	осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением

		3 2.2.01	<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;
		3 2.2.02	порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;
		3 2.2.03	порядок переноса управляющих программ на металлорежущие станки с числовым программным управлением;
		3 2.2.04	правила переноса модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;
		3 2.2.05	методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением
	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	ПО 2.3.01	<b>Практический опыт:</b> проведения корректировки управляющих программ для металлорежущего и аддитивного оборудования;
		ПО 2.3.02	контроля соответствия технологического процесса требованиям технической
			документации;
		ПО 2.3.03	контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;
		ПО 2.3.03	разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса

		У 2.3.01	<b>Умения:</b> производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением; корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением;
		У 2.3.02	выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;
		У 2.3.03	проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин;
		У 2.3.04	анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;
		У 2.3.05	вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования;
		У 2.3.06	контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства
		З 2.3.01	<b>Знания:</b> алгоритм корректировки управляющих программ; Методы/способы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке;
		З 2.3.02	способы внесения корректировки в управляющие программы;

		3 2.3.03	контроль качества деталей машин после наладки, подналадки, технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования;
		3 2.3.04	мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования;
		3 2.3.05	конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;
		3 2.3.06	причины возникновения неисправностей станков с программным управлением и способы их обнаружения и предупреждения;
		3 2.3.07	правила настройки и регулировки контрольно-измерительных инструментов и приборов
ВД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	ПО 3.1.01	<b>Практический опыт:</b> проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
		ПО 3.1.02	разработки технологических процессов сборки изделий в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации;
		ПО 3.1.03	применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборочных изделий

	У 3.1.01	<b>Умения:</b> анализировать технические условия на сборочные изделия; проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке;
	У 3.1.02	применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки;
	У 3.1.03	разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации;
	У 3.1.04	выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки;
	У 3.1.05	применять управляющие программы в CAD/CAM системах при разработке технологической документации сборочных изделий выбирать и применять методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда; выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия; выбирать методы комплектования и подбора деталей по сопряжению;
	У 3.1.06	выбирать методы
		балансировки деталей; выбирать приемы сборки узлов и механизмов

		3 3.1.01	<b>Знания:</b> служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним;
		3 3.1.02	порядок проведения анализа технических условий на изделия;
		3 3.1.03	технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке;
		3 3.1.04	технологические схемы сборки;
		3 3.1.05	правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий; правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий; алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства;
		3 3.1.06	возможности применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий; методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда;
		3 3.1.07	способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия;
		3 3.1.08	методы комплектования и подбора деталей по сопряжению;
		3 3.1.09	методы балансировки деталей;
		3 3.1.10	приемы сборки узлов и механизмов

ПК 3.2 Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	ПО 3.2.01	<b>Практический опыт:</b> выбора основного оборудования и оснастки в соответствии с технологической операцией, конструкцией и размером узла, типом производства;
	ПО 3.2.02	выбора вспомогательного и подъемно-транспортного оборудования в соответствии с типом производства, формой организации сборки, конструктивных и технологических данных собираемого узла, количества перемещаемых грузов;
	ПО 3.2.03	выбора инструмента в соответствии с технологической операцией, типом производства
	ПО 3.2.04	выбора вспомогательного и подъемно-транспортного оборудования в соответствии с типом производства, формой организации сборки, конструктивных и технологических данных собираемого узла, количества перемещаемых грузов;
	ПО 3.2.05	выбора инструмента в соответствии с технологической операцией, типом производства
	ПО 3.2.06	выбора вспомогательного и подъемно-транспортного оборудования в соответствии с типом производства, формой организации сборки, конструктивных и технологических данных собираемого узла, количества перемещаемых грузов;
	ПО 3.2.07	выбора инструмента в соответствии с технологической операцией, типом производства

ПО 3.2.08	выбора вспомогательного и подъемно-транспортного оборудования в соответствии с типом производства, формой организации сборки, конструктивных и технологических данных собираемого узла, количества перемещаемых грузов;
ПО 3.2.09	выбора инструмента в соответствии с технологической операцией, типом производства
У 3.2.01	<b>Умения:</b> выбирать технологическое оборудование: прессы, литейные машины, металлообрабатывающие станки, испытательные и контрольные стенды и др.;
У 3.2.02	выбирать технологическую оснастку: штампы, прессформы, приспособления для закрепления заготовок, деталей, узлов и др.;
У 3.2.03	выбирать средства механизации: штампы для формовки и обрезки выводов ЭРЭ, отвертки с электрическим или механическим приводом; зондовые приборы контроля параметров и др.;
У 3.2.04	выбирать средства автоматизации: станки с ЧПУ, автоматические контрольно-измерительные устройства, поточные линии, сборочные автоматы, устройства транспортировки и др.;
У 3.2.05	выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий: тельферы, кранбалки, мостовые краны, поворотные краны, передвижные напольные краны и др.
З 3.2.01	<b>Знания:</b> основное оборудование и

			оснастку, применяемые при сборке изделий механосборочного производства: назначение, конструкция, правила эксплуатации;
	3 3.2.02		вспомогательное и подъемно-транспортное оборудование, применяемое при сборке изделий механосборочного производства: назначение, конструкция, правила эксплуатации;
	3 3.2.03		инструменты, применяемые при сборке изделий механосборочного производства: назначение, конструкция, правила эксплуатации;
	3 3.2.04		средства механизации, применяемые при сборке изделий механосборочного производства: назначение, конструкция, правила эксплуатации;
	У 3.2.05		средства автоматизации применяемое при сборке изделий механосборочного производства: назначение, конструкция, правила эксплуатации;
	3 3.2.06		способы/методы выбора основного оборудования и оснастки при сборке изделий механосборочного производства;
	3 3.2.07		способы/методы выбора вспомогательного и подъемно-транспортного оборудования при сборке изделий механосборочного производства;
	У 3.2.08		способы/методы выбора инструмента при сборке изделий механосборочного производства;
	3 3.2.09		способы/методы выбора средств механизации и автоматизации для осуществления сборки изделий механосборочного производства
ПК 3.3. Разрабатывать	ПО 3.3.01		<b>Практический опыт:</b>

	технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования		разработки технологической документации сборки изделий;
		ПО 3.3.02	разработки технологической документации сборки изделий с применением систем автоматизированного проектирования;
		ПО 3.3.03	разработки технологической документации на внесение изменений в технологический процесс сборки изделий
		У 3.3.01	<b>Умения:</b> использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства;
		У 3.3.02	соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий;
		У 3.3.03	применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий;
		У 3.3.04	проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
		У 3.3.05	рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства
		У 3.3.06	обосновывать изменения технологического процесса сборки;
		У 3.3.04	разрабатывать технологическую документацию по изменению технологического процесса сборки изделий

		У 3.3.08	соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий;
		У 3.3.09	применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий;
		3 3.3.01	<b>Знания:</b> технологическая документация по сборке изделий машиностроительного производства;
		3 3.3.02	требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий;
		3 3.3.03	порядок проведения расчетов сборочных процессов;
		3 3.3.04	расчет сборочных процессов с применением систем автоматизированного проектирования;
		3 3.3.05	технически обоснованные нормы времени сборочного производства;
		3 3.3.06	основания изменения технологического процесса сборки;
		3 3.3.07	методика расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства
ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	ПО 3.4.01	<b>Практический опыт:</b> реализации технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства в единичном производстве;	

		ПО 3.4.02	реализации технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства в серийном производстве;
		ПО 3.4.03	реализации технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства в массовом производстве
		У 3.4.01	<b>Умения:</b> использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства;
		У 3.4.02	выбирать и использовать основное, вспомогательное и дополнительное оборудование при реализации процесса сборки;
		У 3.4.03	сопровождать выполнение различных видов сборки изделий машиностроительного производства;
		У 3.4.04	сопровождать процессы монтажа машин, агрегатов, металлорежущего оборудования учитывая особенности такелажных работ;
		У 3.4.05	сопровождать выполнение подъемно-транспортных работ;
		У 3.4.06	устанавливать металлорежущее и технологическое оборудование на фундаменты
		З 3.4.06	<b>Знания:</b> оборудование сборочных цехов: основное (технологическое): назначение, конструкция, правила эксплуатации; вспомогательное:
		З 3.4.07	назначение, конструкция,

			правила эксплуатации;
		3 3.4.08	дополнительное: назначение, конструкция, правила эксплуатации;
		3 3.4.09	характеристики технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства;
		3 3.4.10	основные виды сборки: сборка по принципу индивидуальной пригонки, сборка по принципу ограниченной взаимозаменяемости, сборка по принципу полной взаимозаменяемости;
		3 3.4.11	организационные формы сборки: стационарная, подвижная;
		3 3.4.12	базовые элементы сборочного производства: назначение, состав;
		3 3.4.13	виды соединений: разъемные, неразъемные;
		3 3.4.14	технология монтажа машин, агрегатов, металлорежущего оборудования;
		3 3.4.15	такелажные работы и способы выполнения: горизонтальное, вертикальное и наклонное перемещение оборудования;
		3 3.4.16	процесс установки машин на фундаменты, требования, предъявляемые к фундаментам;
		3 3.4.17	методы достижения точности сборочных размерных цепей
ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их		ПО 3.5.01	<b>Практический опыт:</b> контроля качества готовой продукции механосборочного производства;
		ПО 3.5.02	проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах;
		ПО 3.5.03	предупреждения, выявлении и устранении дефектов собранных узлов и агрегатов

предупреждению и устраниению	ПО 3.5.04	проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах;
	ПО 3.5.05	предупреждения, выявлении и устраниении дефектов собранных узлов и агрегатов
	У 3.5.01	<b>Умения:</b> контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации;
	У 3.5.02	предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов;
	У 3.5.03	выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества;
	У 3.5.04	обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц;
	У 3.5.05	определять износ сборочных изделий;
	У 3.5.06	выявлять скрытые дефекты изделий
	З 3.5.01	<b>Знания:</b> виды технической документации по контролю качества сборочных изделий;
	З 3.5.02	виды несоответствия изделий требованиям нормативных документов и способы их предупреждения и устранения;
	З 3.5.03	причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации;
	З 3.5.04	причины выпуска сборочных единиц низкого качества и методы коррекции;
	З 3.5.05	требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;

		3 3.5.06	способы определения износа изделий;
		3 3.5.07	контроль качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов
	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	ПО 3.6.01	<b>Практический опыт:</b> технического нормирования сборочных работ, расчета количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
		ПО 3.6.02	разработки планировки участков цехов машиностроительного производства с использованием систем автоматизированного проектирования;
		ПО 3.6.03	планировки участков цехов механосборочного производства в соответствии с требованиями техники безопасности, противопожарной безопасности, производственной санитарии и промышленной экологии
		У 3.6.01	<b>Умения:</b> выбирать и использовать наиболее экономичные виды транспортировки;
		У 3.6.02	использовать минимальные производственные площади для размещения технологического оборудования;
		У 3.6.03	учитывать возможность последующего расширения производства и перепланировки, связанных с изменением технологических процессов;
		У 3.6.04	рассчитывать количество и состав технологического оборудования; разрабатывать техоснастку рабочих мест;
		У 3.6.05	размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки;

		У 3.6.06	осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий;
		У 3.6.07	разрабатывать спецификации участков;
		У 3.6.08	учитывать требования техники безопасности, противопожарной безопасности, производственной санитарии и промышленной экологии при планировке
		3 3.6.01	<b>Знания:</b> основные принципы, определяющие выбор планировки участков механосборочных цехов;
		3 3.6.02	состав описания планировки проектируемого участка;
		3 3.6.03	компоновка и состав сборочных участков: расчет состава и количества технологического оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;
		3 3.6.04	размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки;
		3 3.6.05	необходимость расширения производства и перепланировки, связанных с изменением технологических процессов;
		3 3.6.06	варианты оптимизации производственных площадей для размещения технологического оборудования;
		3 3.6.07	варианты оптимизации транспортных операций для перемещения сборочных единиц;
		3 3.6.08	организация рабочих мест при выполнении механосборочных работ;

		3 3.6.09	методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов;
		3 3.6.10	организация места отдела технического контроля и собранных изделий;
		3 3.6.11	правила разработки спецификации участка;
		3 3.6.12	требования техники безопасности, противопожарной безопасности, производственной санитарии и промышленной экологии, на основании которых разрабатываются планировки участков цехов механосборочного производства
ВД 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	ПО 4.1.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
		У 4.1.01	<b>Умения:</b> осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования;
		У 4.1.02	программировать в полуавтоматическом режиме и дополнительные функции станка;
		У 4.1.03	выполнять обработку отверстий и поверхностей в деталях по 8-14 квалитету и выше;
		У 4.1.04	выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях
		З 4.1.01	<b>Знания:</b> причины отклонений в формообразовании;
		З 4.1.02	виды, причины брака и способы его предупреждения и устранения;

		3 4.1.03	наименование, стандарты и свойства материалов, крепежных и нормализованных деталей и узлов
		3 4.1.04	система допусков и посадок, степеней точности;
		3 4.1.05	квалитеты и параметры шероховатости;
ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов		ПО 4.2.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Организовывать работы по устранению неполадок, отказов
		У 4.2.01	<b>Умения:</b> организовывать регулировку механических и электромеханических устройств металлорежущего и аддитивного оборудования;
		У 4.2.02	выполнять наладку однотипных обрабатывающих центров с ЧПУ;
		У 4.2.03	выполнять подналадку основных механизмов обрабатывающих центров в процессе работы;
		У 4.2.04	выполнять наладку обрабатывающих центров по 6-8 квалитетам;
		З 4.2.01	<b>Знания:</b> способы и правила механической и электромеханической наладки, устройство обслуживаемых однотипных станков;
		З 4.2.02	правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента;
		З 4.2.03	способы корректировки режимов резания по результатам работы станка
		ПО 4.3.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования
		ПО 4.3.02	оформления технической документации на проведение контроля,

			наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования
	У 4.3.01	<b>Умения:</b> оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналадки оборудования машиностроительных производств;	
	У 4.3.02	рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей	
	З 4.3.01	<b>Знания:</b> техническая документация на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования;	
	З 4.3.01	карты контроля и контрольных операций;	
	З 4.3.02	объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования;	
	З 4.3.03	основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования	
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	ПО 4.4.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;	
	У 4.4.01	<b>Умения:</b> рассчитывать энергетические, информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами;	
	У 4.4.02	выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;	
	З 4.4.01	<b>Знания:</b> правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;	
	З 4.4.02	межоперационные карты обработки деталей и измерительный инструмент	

			для контроля размеров деталей в соответствии с технологическим процессом
ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО	ПО 4.5.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;	
	ПО 4.5.02	контроля с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей;	
	ПО 4.5.03	регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования	
	У 4.5.01	<b>Умения:</b> обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;	
	У 4.5.02	оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;	
	У 4.5.03	контролировать исправность приборов активного и пассивного контроля, контрольных устройств и автоматов;	
	У 4.5.04	производить контроль размеров детали;	
	У 4.5.05	использовать универсальные и специализированные мерительные инструменты;	
	У 4.5.06	выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях	
	З 4.5.01	<b>Знания:</b> виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;	

		3 4.5.02	контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;
		3 4.5.03	правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей;
		3 4.5.04	стандарты качества;
		3 4.5.05	нормы охраны труда и бережливого производства,
		3 4.5.06	правила проверки станков на точность, на работоспособность и точность позиционирования;
		3 4.5.07	основы статистического контроля и регулирования процессов обработки деталей
ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов машиностроительном производстве	в	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	<p>ПО 5.1.01 <b>Навыки/практический опыт:</b> нормирования труда работников;</p> <p>ПО 5.1.02 <b>Навыки/практический опыт:</b> участия в планировании и организации работы структурного подразделения</p> <p>У 5.1.01 <b>Умения:</b> формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами;</p> <p>У 5.1.02 рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования</p> <p>З 5.1.01 <b>Знания:</b> организацию труда структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов</p>

			предприятия;
		3 5.1.02	требования к персоналу, должностные и производственные инструкции;
		3 5.1.03	нормирование работ работников;
		3 5.1.04	показатели эффективности организации основного и вспомогательного оборудования и их расчёта;
		3 5.1.05	правила и этапы планирования деятельности структурного подразделения с учётом производственных заданий на машиностроительных производствах
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	ПО 5.2.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> определения потребностей материальных ресурсов;
		ПО 5.2.02	формирования и оформления заказа материальных ресурсов;
		ПО 5.2.03	организации деятельности структурного подразделения
		У 5.2.01	<b>Умения:</b> оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач;
		У 5.2.02	рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами
		3 5.2.01	<b>Знания:</b> правила постановки производственных задач;
		3 5.2.02	виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия;
		3 5.2.03	правила оформления деловой документации и ведения деловой переписки;
		3 5.2.04	виды и иерархия структурных подразделений предприятия машиностроительного

			производства;
	3 5.2.05		порядок учёта материально-технических ресурсов
ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	ПО 5.3.01		<b>Навыки/практический опыт:</b> соблюдения персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами;
	ПО 5.3.02		проведения инструктажа по выполнению заданий и соблюдению правил техники безопасности и охраны труда
	У 5.3.01		<b>Умения:</b> проводить инструктаж по выполнению работ и соблюдению норм охраны труда;
	У 5.3.02		контролировать соблюдения норм и правил охраны труда
	3 5.3.01		<b>Знания:</b> стандарты предприятий и организаций, профессиональные стандарты, технические регламенты;
	3 5.3.02		нормы охраны труда на предприятиях машиностроительных производств;
	3 5.3.03		принципы делового общения и поведения в коллективе;
	3 5.3.04		виды и типы средств охраны труда, применяемых в машиностроении;
	3 5.3.05		основы промышленной безопасности;
	3 5.3.06		правила и инструктажи для безопасного ведения работ при реализации конкретного технологического процесса
ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности	ПО 5.4.01		<b>Навыки/практический опыт:</b> организации рабочего места соответственно требованиям охраны труда; организации рабочего места в соответствии с производственными задачами;

жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	ПО 5.4.02	организации рабочего места в соответствии с технологиями бережливого производства
	У 5.4.01	<b>Умения:</b> проводить инструктаж по выполнению работ и соблюдению норм охраны труда;
	У 5.4.02	определять потребность в персонале для организации производственных процессов;
	У 5.4.03	рационально организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами;
	У 5.4.04	участвовать в расстановке кадров;
	У 5.4.05	осуществлять соответствие требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса
	3 5.4.01	<b>Знания:</b> принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;
	3 5.4.02	правила организации рабочих мест;
	3 5.4.03	основы и требования охраны труда на машиностроительных предприятиях;
	3 5.4.04	основы и требования и бережливого производства;
	3 5.4.05	виды производственных задач на машиностроительных предприятиях;
	3 5.4.06	требования, предъявляемые к рабочим местам на машиностроительных 34 предприятиям

## 1.8. Система оценки результатов.

### 1.8.1. Формы аттестации.

Освоение основной образовательной программы среднего профессионального образования, в том числе отдельной части или всего объема

учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

Изучение программы завершается государственной итоговой аттестацией, по результатам которой выпускникам присваивается *квалификация техник – технолог*.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

#### **1.8.2.Организация и формы представления и учета результатов текущего контроля.**

Для проведения текущего контроля используются следующие формы:

- опрос (групповой, фронтальный, индивидуальный, письменный и др.);
- тестирование;
- оценка выполнения задания практического занятия;
- оценка выполнения задания лабораторного занятия;
- оценка работы на семинаре;
- оценка контрольной работы;
- оценка самостоятельной работы в различных формах;
- другие формы текущей аттестации в соответствии с УМК предмета, дисциплины, МДК.

Текущий контроль практики проводится в форме экспертной оценки выполнения работ на практике руководителем практики.

#### **1.8.3.Организация и формы представления и учета результатов промежуточной аттестации.**

Промежуточная аттестация проводится в следующих формах:

- зачет;
- дифференцированный зачет;
- комплексный зачет;
- комплексный дифференцированный зачет;
- экзамен;
- комплексный экзамен;
- квалификационный экзамен по модулю;
- защита индивидуального проекта.

Конкретные формы промежуточной аттестации, ее периодичность определяются учебным планом.

Организация и порядок проведения промежуточной аттестации определяется фондами оценочных средств.

#### **1.8.4.Организация, критерии оценки и формы представления и учета результатов оценки учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся.**

Учебно-исследовательская и проектная деятельность студентов в рамках ООП-П представлена в виде выполнения индивидуальных проектов в соответствии с программами предметов общеобразовательного цикла и в рамках курса «Социально-значимая деятельность».

Организация проектной деятельности в составе предметов проводится в соответствии с разработанной рабочей программой предмета и УМК, а также оценочными материалами текущей аттестации.

Индивидуальный проект выполняется студентами самостоятельно, под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых предметов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой и др.)

Выполнение индивидуального проекта начинается в сентябре с выдачи задания, сопровождается в течение года консультациями руководителя проекта. Результаты выполнения и защиты индивидуального проекта учитываются при выставлении оценки по итогам изучения предмета

#### **1.8.5. Организация, содержание и критерии оценки результатов государственной итоговой аттестации.**

Государственная итоговая аттестация проводится с целью установления соответствия уровня и качества подготовки выпускников по профессии требованиям ФГОС СПО и проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

По результатам демонстрационного экзамена присваиваются квалификации: техник – технолог и выдается документ государственного образца – диплом о среднем профессиональном образовании.

## **2. Организационный раздел**

Организационный раздел ООП-П представлен учебным планом, планом внеурочной деятельности, календарным учебным графиком и календарным планом воспитательной работы.

### **2.1. Учебный план.**

Учебный план представлен в Приложении 2.

№ п/ п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ ОК код (или	Длитель- ность обучени- я	Семе- стр обуче- ния	Наимено- вание рабочего места,	<i>Ответств- енный от предприя- тия (при</i>
		Код	Название					

				Н/П О, У, З, Yo, Зо)	(в часах)		участка <sup>4</sup>	необходимости)
1.	Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании	ПМ .01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПО 1.1. 01 У 1.1. 01 У			Учебный участок АО «РКЦ «Прогресс» ГБПОУ «ПГК»	
2	Осуществление выбора методов получения заготовок и схем их базирования.			1.1. 02 У 1.1. 03 У 1.1. 04 У 1.1. 05 3 1.1. 01 3 1.1. 02 3 1.1. 03 3 1.1. 05				
3	Составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций.			OK 01 OK 02				
4	Операционный контроль работ по выполнению технологических процессов. Текущий контроль качества результатов работ по выполнению технологических процессов.							
5	Выявление причин отклонений результатов работ по выполнению технологических							

<sup>4</sup> Оснащение указано в п. 6.1.2.5

	х процессов от требований нормативной, технологической и проектной документации.			OK 03 OK 04				
6	Подготовка рабочих мест в соответствии с правилами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды							
1	Расчёт режимов резания, подбор инструмента и оснастки, в том числе с помощью CAD/CAM систем	ПМ .02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 09	36	3	Учебный участок ГБПОУ «ПГК»	
2	Разработка управляющей программы вручную и с помощью CAD/CAM систем							
3	Перенос и внедрение управляющей программы для изготовления детали							
4.	Корректировка и отладка управляющих программ, в том числе после проведения наладки и подналадки станков и для аддитивных установок							
5.	Контроль реализации технологического процесса требованиям действующей							

	нормативной документации							
6.	Контроль качества готовых изделий требованиям нормативной документации							
7	Разработка комплекса мероприятий по улучшению качества готовых изделий							
1	Разработка технологического процесса сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	ПМ .03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3. ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 01 ОК 02	36	4	Учебный участок АО «РКЦ «Прогресс» ГБПОУ «ПГК»	
2	Выбор оборудования, инструментов и оснастки для осуществления сборки изделий			ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09				
3	Разработка технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений ;							
4	Реализация технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства							
5	Контроль соответствия качества сборки требованиям технологической документации,							

	анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению							
1	Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	ПМ .04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	36	4		
2	Организация работы по устранению неполадок, отказов							
3	Планирование работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования							
4	Организация ресурсного обеспечения работ по наладке							
5	Контроль качества работ по наладке и ТО							
1	Планирование и осуществление управления деятельностью подчиненного персонала	ПМ .05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4		5-6	Учебный участок АО «РКЦ «Прогресс»	
2	Определение потребностей							

	материальных ресурсов;		производстве	ПК 5.5 OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 09				
3	Формирование и оформление заказа материальных ресурсов;							
4	Организация деятельности структурного подразделения							
5	Контроль качества продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества							
6	Организация рабочего места соответственно требованиям охраны труда; организации рабочего места в соответствии с производственными задачами;							
1	Осуществление токарной обработки и доводки наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету на универсальных станках	ПМ .06	Выполнение работ по рабочей профессии 19149 Токарь	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ПК 6.6 ПК 6.7 ПК 6.8 OK 01 OK 02 OK 03	252	4-5	Учебный участок Учебный участок АО «РКЦ «Прогресс» ГБПОУ «ПГК»	
2	Осуществление сверления, рассверливания, зенкерования и развертывания отверстий							

	сложных деталей с точностью размеров по 6-му, 7-му квалитету		OK 04 OK 05 OK 09				
3	Осуществление шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 4-6-му квалитету						
4	Осуществление фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету на различных фрезерных станках, включая уникальные						
5	Производить нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками						
6	Осуществлять регулировку режимов работы эксплуатируемого оборудования						
7	Обслуживать рабочее место токаря, фрезеровщика, сверловщика,						

	шлифовщика						
8	Проводить контроль отверстий в сложных деталях с точностью размеров по 6-му, 7-му квалитету, включая глубокие отверстия						
9	Выполнять контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету						
10	Осуществлять контроль качества поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 4-6-му квалитету,						
11	Осуществлять замену всех видов режущего инструмента. Выполнять заточку и доводку всех видов режущего инструмента						
12	Осуществлять наладку металлорежущего оборудования и приспособления для металлорежущих станков						
13	Организовывать работы по устранению неполадок,						

	отказов;				
1 4	Планировать построение технологического маршрута обработки детали				

## **2.2.План внеурочной деятельности Приложении 3.**

Организация внеурочной деятельности организуется во второй половине дня, в соответствии с расписанием и с учетом общего количества часов недельной нагрузки по внеурочной деятельности, а также с учетом необходимости разгрузки последующих учебных дней.

Обеспечение учебного плана внеурочной деятельности на 2024/2025 учебный год обеспечивает выполнение гигиенических требований к режиму образовательного процесса, установленных 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», и предусматривает организацию внеурочной деятельности в группах, реализующих федеральные государственные образовательные стандарты среднего общего образования. Образовательное учреждение укомплектовано педагогическими кадрами и обладает материально-технической базой для осуществления обучения согласно данному плану внеурочной деятельности.

План внеурочной деятельности реализуется в соответствии с запросом обучающихся, их родителей (законных представителей). Для изучения запроса изучаются потребности, интересы обучающихся посредством анкетирования и опроса родителей и обучающихся.

Внеурочная деятельность организуется по направлениям.

**Спортивно-оздоровительное направление** создает условия для полноценного физического и психического здоровья обучающегося, помогает ему освоить гигиеническую культуру, приобщиться к здоровому образу жизни, формировать привычку к закаливанию и физической культуре.

**Духовно-нравственное направление** направлено на привитие любви к Отечеству, малой родине, формирование гражданской ответственности, чувства патриотизма, формирование позитивного отношения к базовым ценностям общества, религии своего народа.

**Общеинтеллектуальное направление** предназначено помочь обучающимся освоить разнообразные доступные им способы познания окружающего мира, развить познавательную активность, любознательность, обогатить словесный запас обучающихся языковыми знаниями, способствовать формированию мировоззрения, эрудиции, кругозора, сформировать полноценное и интеллектуальное развитие.

**Общекультурная деятельность** ориентирует обучающихся на доброжелательное, бережное, заботливое отношение к миру, развитие эмоциональной сферы, чувства прекрасного, творческих способностей, формирование коммуникативной и общекультурной компетенций.

Внеурочная деятельность организуется через следующие формы:

1. Экскурсии;
2. Кружки и факультативы;
3. Секции;
4. Конференции;
5. Студенческое научное общество;
6. Олимпиады;
7. Соревнования;
8. Конкурсы;
9. Фестивали;
10. Поисковые и научные исследования;
11. Общественно-полезные практики;
12. Проектная деятельность.

План внеурочной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС СОО, определяет состав и структуру направлений, формы организации, объём внеурочной деятельности, продолжительность занятий с учётом интересов обучающихся и возможностей образовательной организации.

Внеурочная деятельность осуществляется непосредственно в образовательной организации.

План внеурочной деятельности направлен на достижение обучающимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования.

### **2.3.Календарный учебный график.**

Календарный учебный график представлен в Приложении 4.

### **2.4.Календарный план воспитательной работы.**

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

Задачи:

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

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.

Календарный план воспитательной работы является частью организационного раздела основной профессиональной образовательной программы и представляет собой описание целостной системы функционирования образовательной организации в сфере внеурочной деятельности и включает:

- план организации деятельности студенческих сообществ, в том числе учебных групп, клубов, юношеских общественных объединений, организаций;
- план реализации курсов внеурочной деятельности;
- план воспитательных мероприятий.

Календарный план воспитательной работы представлен в Приложении 5.

### **3. Содержательный раздел**

#### **3.1. Развития универсальных учебных действий.**

ФГОС СОО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы.

##### **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**

###### **a) базовые логические действия:**

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

вносить корректизы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

**б) базовые исследовательские действия:**

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;

разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

**в) работа с информацией:**

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

**Овладение универсальными коммуникативными действиями:**

**а) общение:**

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия;

аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

**б) совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

**Овладение универсальными регулятивными действиями:**

**а) самоорганизация:**

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за

решение;

оценивать приобретенный опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

**б) самоконтроль:**

давать оценку новым ситуациям, вносить корректизы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

**в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:**

самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с

другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

г) принятие себя и других людей:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;

признавать свое право и право других людей на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

**Особенности учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся.**

Освоение учебно-исследовательской и проектной работы является типом деятельности, где материалом являются, прежде всего, учебные предметы. Исследование и проект являются инструментами учебной деятельности полидисциплинарного характера, необходимых для освоения социальной жизни и культуры. Процесс становления проектной деятельности предполагает и допускает наличие проб в рамках совместной деятельности студентов и преподавателя. Студенты самостоятельно формулируют предпроектную идею, ставят цели, описывают необходимые ресурсы и пр. Начинают использоваться элементы математического моделирования и анализа как инструмента интерпретации результатов исследования.

Студенты самостоятельно определяют параметры и критерии успешности реализации проекта, формируют навык принятия параметров и критериев успешности проекта, предлагаемых другими, внешними социальными и культурными сообществами. Презентация результатов проектной работы проводится на научно-практических конференциях различного уровня. Если это социальный проект, то его результаты представляются местному сообществу или сообществу благотворительных и волонтерских организаций. Если бизнес-проект – сообществу бизнесменов, деловых людей.

**Описание основных направлений учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся.**

Возможными направлениями проектной и учебно-исследовательской деятельности являются:

- исследовательское;
- инженерное;
- прикладное;
- бизнес-проектирование;
- информационное.

В рамках реализации ООП-П приоритетными направлениями являются:

- социальное;
- бизнес-проектирование;
- исследовательское;
- инженерное;
- информационное.

**Планируемые результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности.**

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся получат представление:

- о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;
- о таких понятиях, как концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;
- о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;
- об истории науки;
- о новейших разработках в области науки и технологий;
- о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и др.);
- о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры, краудфандинговые структуры и др.).

*Обучающийся сможет:*

- решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин;

- использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;
- использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;
- использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;
- использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

С точки зрения формирования универсальных учебных действий, в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельности *обучающиеся научатся*:

- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями об общем благе;
- восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;
- отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;
- оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;
- находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;
- вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;

- самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;
- адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;
- адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);
- адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

### **Защита проекта как формат оценки успешности освоения и применения обучающимися универсальных учебных действий.**

Публично должны быть представлены два элемента проектной работы:

- защита темы проекта (проектной идеи);
- защита реализованного проекта.

На защите темы проекта (проектной идеи) с обучающимся должны быть обсуждены:

- актуальность проекта;
- положительные эффекты от реализации проекта, важные как для самого автора, так и для других людей;
- ресурсы (как материальные, так и нематериальные), необходимые для реализации проекта, возможные источники ресурсов;
- риски реализации проекта и сложности, которые ожидают обучающегося при реализации данного проекта.

В результате защиты темы проекта должна произойти (при необходимости) такая корректировка, чтобы проект стал реализуемым и позволил обучающемуся предпринять реальное проектное действие. На защите реализации проекта обучающийся представляет свой реализованный проект по следующему (примерному) плану:

1. Тема и краткое описание сути проекта.

2. Актуальность проекта.
3. Положительные эффекты от реализации проекта, которые получат как сам автор, так и другие люди.
4. Ресурсы (материальные и нематериальные), которые были привлечены для реализации проекта, а также источники этих ресурсов.
5. Ход реализации проекта.
6. Риски реализации проекта и сложности, которые обучающемуся удалось преодолеть в ходе его реализации.

Проектная работа должна быть обеспечена кураторским сопровождением. В функцию куратора входит: обсуждение с обучающимся проектной идеи и помочь в подготовке к ее защите и реализации, посредничество между обучающимися и экспертной комиссией (при необходимости), другая помощь. Регламент проведения защиты проектной идеи и реализованного проекта, параметры и критерии оценки проектной деятельности должны быть известны обучающимся заранее. По возможности, параметры и критерии оценки проектной деятельности должны разрабатываться и обсуждаться с самими студентами.

### **Методика и инструментарий оценки успешности освоения и применения обучающимися универсальных учебных действий.**

Основные требования к инструментарию оценки сформированности универсальных учебных действий при процедуре защиты реализованного проекта:

- оценке должна подвергаться не только защита реализованного проекта, но и динамика изменений, внесенных в проект от момента замысла (процедуры защиты проектной идеи) до воплощения; при этом должны учитываться целесообразность, уместность, полнота этих изменений, соотнесенные с сохранением исходного замысла проекта;
- для оценки проектной работы должна быть создана экспертная комиссия, в которую должны обязательно входить педагоги и представители администрации образовательных организаций, где учатся дети,

представители местного сообщества и тех сфер деятельности, в рамках которых выполняются проектные работы;

- оценивание производится на основе критериальной модели;
- для обработки всего массива оценок может быть предусмотрен электронный инструмент; способ агрегации данных, формат вывода данных и способ презентации итоговых оценок обучающимся и другим заинтересованным лицам определяет сама образовательная организация;
- результаты оценивания универсальных учебных действий в формате, принятом образовательной организацией доводятся до сведения обучающихся.

### **3.2.Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик**

Перечень рабочих программ.

Индекс	Наименование дисциплины
<b>Общеобразовательный цикл</b>	
ОУП.00	Общие учебные предметы
ОУП.01.	Русский язык
ОУП.02.	Литература
ОУП.03.	Математика
ОУП.04.	Иностранный язык
ОУП.05.	Информатика
ОУП.06.	Физика
ОУП.07.	Химия
ОУП.08.	Биология
ОУП.09.	История
ОУП.10.	Обществознание
ОУП.11.	География
ОУП.12.	Физическая культура
ОУП.13.	Основы безопасности и защиты Родины
<b>Общие предметы по выбору из обязательных предметных областей</b>	
ОУП.14.	Основы финансовой грамотности
ОУП.15.	Введение в специальность
ОУП.16.	Индивидуальный проект
	Дополнительные учебные предметы

Родной язык /Родная литература / Второй иностранный язык

СГ.00	<b>Социально-гуманитарный цикл</b>
СГ.01	История России
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности
СГ.04	Физическая культура
СГ.05	Основы бережливого производства
СГ.В.06	Общие компетенции профессионала: уровень I-II
СГ.В.07	Социаль но значимая деятельность

<b>ОПБ.00</b>	<b>Обязательный профессиональный блок</b>
ОП 01	Инженерная графика
ОП 02	Техническая механика
ОП 03	Материаловедение
ОП 04	Метрология, стандартизация и сертификация
ОП 05	Процессы формообразования и инструменты
ОП 06	Технология машиностроения
ОП.07	Охрана труда
ОП.08	Математика в профессиональной деятельности
ОП.В.09	Компьютерная графика
ОП.В.10	Информационные технологии в машиностроении
ОП.В.11	Электротехника и электроника
ОП.В.12	Основы цифровой экономики
ОП.В.13	Основы предпринимательской деятельности
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>
ПМ.00	Профессиональные модули
ПМ.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
ПМ.02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
ПМ.03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
ПМ.04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
ПП 05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
ПМ 06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям должности рабочего служащего 19149 Токарь
ПДП	Производственная практика (преддипломная)
ГИА	Государственная итоговая аттестация

Рабочие программы предметов/дисциплин/ПМ/МДК представлены в на сайте техникума в разделе Образование.

### **3.3.Программа воспитания и социализации обучающихся при получении среднего общего образования**

Рабочая программа воспитания представлена на сайте техникума в разделе Образование.

### **3.4.Программа коррекционной работы, включающая организацию работы с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.**

В основу программы коррекционной работы положены общедидактические и специальные принципы общей и специальной педагогики.

*Общедидактические принципы* включают:

- принцип научности;
- соответствия целей и содержания обучения федеральным государственным образовательным стандартам;
- соответствия дидактического процесса закономерностям обучения;
- доступности и прочности овладения содержанием обучения;
- сознательности, активности и самостоятельности обучающихся при руководящей роли преподавателя;
- принцип единства образовательной, воспитательной и развивающей функций обучения.

*Специальные принципы* учитывают особенности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (принцип коррекционно-развивающей направленности обучения, предполагающий коррекцию имеющихся нарушений и стимуляцию интеллектуального, коммуникативного и личностного развития; системности; обходного пути; комплексности).

*Цель программы* коррекционной работы – разработать систему комплексной психолого-педагогической и социальной помощи обучающимся с особыми образовательными потребностями, направленной на коррекцию и/или компенсацию недостатков в физическом или психическом развитии для успешного освоения ими основной профессиональной образовательной программы, профессионального самоопределения, социализации, обеспечения психологической устойчивости обучающихся.

*Цель определяет задачи:*

- выявление особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ, инвалидов, а также обучающихся, попавших в трудную жизненную ситуацию;
- создание условий для успешного освоения программы (ее элементов) и прохождения государственной итоговой аттестации;
- коррекция (минимизация) имеющихся нарушений (личностных, регулятивных, когнитивных, коммуникативных);
- обеспечение непрерывной коррекционно-развивающей работы в единстве аудиторной и внеаудиторной деятельности;
- выявление профессиональных склонностей, интересов обучающихся с особыми образовательными потребностями; проведение работы по их профессиональному консультированию, профессиональной ориентации,

- профессиональному самоопределению;
- осуществление консультативной работы с педагогами, родителями, социальными работниками, а также потенциальными работодателями;
  - проведение информационно-просветительских мероприятий.

Программа коррекционной работы (далее – ПКР) является неотъемлемым структурным компонентом основной профессиональной образовательной программы. ПКР разрабатывается для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и для обучающихся, оказавшихся в трудной жизненной ситуации.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) – физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медицинско-педагогической комиссией (далее – ПМПК) и препятствующие получению образования без создания специальных условий. Содержание образования и условия организации обучения и воспитания обучающихся с ОВЗ определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов – индивидуальной программой реабилитации инвалида. Адаптированная образовательная программа – образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

ПКР вариативна по форме и содержанию в зависимости от состава обучающихся с ОВЗ, региональной специфики и возможностей техникума.

Программа коррекционной работы на уровне среднего профессионального образования преемственно связана с программой коррекционной работы на уровне среднего общего образования, является ее логическим продолжением.

Программа коррекционной работы на уровне среднего профессионального образования обязательна в процессе обучения студентов с ОВЗ и инвалидов, у которых имеются особые образовательные потребности, а также обеспечивает поддержку обучающихся, оказавшихся в трудной жизненной ситуации.

Программа коррекционной работы разрабатывается на весь период обучения, имеет четкую структуру и включает несколько разделов.

**Перечень и содержание комплексных, индивидуально ориентированных коррекционных мероприятий, включающих использование индивидуальных методов обучения и воспитания, проведение индивидуальных и групповых занятий под руководством специалистов.**

*Направления коррекционной работы* – диагностическое, коррекционно-развивающее, консультативное и информационно-просветительское –

способствуют освоению обучающимися с особыми образовательными потребностями основной профессиональной среднего профессионального образования, нарушений развития, содействуют профориентации и социализации студентов выпускных групп. Данные направления раскрываются содержательно в разных организационных формах деятельности образовательной организации.

#### *Характеристика содержания.*

*Диагностическое направление* работы включает выявление характера и сущности нарушений у студентов с ОВЗ и инвалидов, определение их особых образовательных потребностей (общих и специфических). Также изучаются особые образовательные потребности обучающихся, попавших в трудную жизненную ситуацию.

*Коррекционно-развивающее направление* работы позволяет преодолеть (компенсировать) или минимизировать недостатки психического и/или физического развития обучающихся, подготовить их к самостоятельной профессиональной деятельности и вариативному взаимодействию в поликультурном обществе. Для этого различными специалистами (психологом, социальным педагогом и др.) разрабатываются индивидуально ориентированные рабочие коррекционные программы.

*Консультативное направление* работы решает задачи конструктивного взаимодействия педагогов и специалистов по созданию благоприятных условий для обучения и компенсации недостатков студентов выпускных групп с ОВЗ, отбора и адаптации содержания их обучения, прослеживания динамики их развития и проведения своевременного пересмотра и совершенствования программы коррекционной работы; непрерывного сопровождения семей обучающихся с ОВЗ, включения их в активное сотрудничество с педагогами и специалистами.

*Информационно-просветительское направление* работы способствует расширению представлений всех участников образовательных отношений о возможностях людей с различными нарушениями и недостатками, позволяет раскрыть разные варианты разрешения сложных жизненных ситуаций.

Данное направление специалисты реализуют на заседаниях цикловых комиссий, родительских собраниях, педагогических советах в виде сообщений, презентаций и докладов, а также психологических тренингов (психолог).

Направления коррекционной работы реализуются в аудиторной и внеаудиторной деятельности.

### **3.5.Оценочные материалы**

Фонд оценочных средств для текущей, промежуточной и итоговой аттестации представлен в УМК преподавателя по каждой дисциплине, МДК и профессиональному модулю.

### **3.6.Методические материалы.**

Методические указания по выполнению практических, лабораторных работ, курсовых проектов представлены в фондах оценочных средств (далее - ФОС) преподавателя.

### **4.Организационно-педагогические условия. Система условий реализации образовательной программы**

#### **4.1.Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.**

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

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

«История»  
«Иностранный язык в профессиональной деятельности»  
«Безопасность жизнедеятельности»  
«Инженерная графика»  
«Техническая механика»  
«Материаловедение»  
«Метрология, стандартизация и сертификация»  
«Технология машиностроения»  
«Охрана труда»  
«Математика в профессиональной деятельности»

##### **Лаборатории:**

«Инженерная и техническая графика»  
«Метрология, стандартизация и сертификация»  
«Компьютерная графика и 3Д моделирование»  
«Материаловедение»  
«Автоматизированное проектирование технологических процессов и программирования систем ЧПУ»

##### **Зоны под видам работ:**

- «Слесарные работы»;
- «Цех механической обработки»;
- «Цех станков с ЧПУ»

##### **Спортивный комплекс:**

Спортивный зал

**Залы:**

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

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

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий.

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>Основное оборудование</b>		
1	Станок учебный токарный с числовым программным управлением	Управление станком происходит от тренажера на базе персонального компьютера, на котором установлено программное обеспечение WinNC и все сопутствующие CAD/CAM-приложения. Тренажер имеет сменные панели ЧПУ.
2	Фрезерный станок с ЧПУ	Размер стола (Д x Ш) мм 780x360 Промежуток х Ширина х Кол-во Т-образ. пазов мм 110x18x3 Наибольшая нагрузка на стол кг 500 Расстояние от оси шпинделя до направляющих мм 450 Расстояние от торца шпинделя до поверхности рабочего стола мм 150-600 Перемещение X/Y/Z мм 650/380/450 станок вертикальный специализированный с ЧПУ и автоматической сменой инструмента предназначен для обработки деталей сложной криволинейной формы (диск, плита, рычаг, корпусная деталь и др.) из сталей, легких сплавов в условиях механического цеха.
3	Токарный станок с ЧПУ	предназначен для обработки тел вращения: нарезание различных видов резьб, сверление и растачивание центровых отверстий, прорезка канавок, снятие фасок, отрезка. Все циклы обработки происходят в автоматическом режиме. Возможно изготовление типовых деталей (до 90% всех деталей в любом производстве). Макс. диаметр заготовки мм 450 Макс. диаметр изделия типа диск Мм 400 Макс. диаметр, обрабатываемый над суппортом мм 210 РМЦ мм 750 Макс. вес заготовки кг 200 (в люнете) Максимальное перемещение оси X/Z мм 235/700

4	Осцилляционный шпиндельный шлифовальный станок	Осцилляционный шпиндельный шлифовальный станок используется для обработки круглых и полукруглых деревянных заготовок. Модель с производительным асинхронным двигателем успешно справляется с высокими нагрузками и оптимально подходит для применения в условиях
		поточного производства. Прочный и устойчивый к нагрузкам рабочий стол выполнен из литого чугуна. Агрегат отличается небольшими габаритами и не занимает много места в небольшом помещении. В комплект поставки входит переходник штуцера, который позволяет подключать станок к вытяжной системе с диаметром шланга 50 мм или 100 мм. Осцилляция не отключается.
5	Сверильный станок по металлу	Сверильный станок подходит для домашней мастерской или небольшого производства. Пятискоростной редуктор станка позволяет уверенно работать с различными материалами: металл, пластмасса, дерево. Рабочий стол - поворотный, угол поворота - 40 - +40 градусов (40 градусов влево, 40 - вправо). Межосевое расстояние 125 мм.
6	Ленточная пила по металлу	Напряжение, В 230 Резка под углом (Диапазон поворота пильной рамы) 0°/+60° Макс. Ø обработки при 90° Ø125 мм Мощность двигателя, кВт 1 Зона обработки при 90° Ø125 мм, □ 125x125 мм Зона обработки при + 45° вправо Ø80 мм, □ 80x80 мм Зона обработки при + 60° вправо Ø50 мм, □ 50x50 мм Размеры ленточного полотна 13 x 0,65 x 1440 мм Скорость вижения полотна, м/мин 30-80, плавно Ширина ленточного полотна, мм 13 . Габаритные размеры 650x310x450
7	Пильный станок по металлу	Мощность, Вт 1100. Напряжение, В 380. Число скоростей - 4. Матерриал обработки - черные и цветные металлы. 1250x510x1140
8	Настольный токарный станок по металлу	универсальный токарно-винторезный станок, предназначенный для работы с черными металлами и цветными сплавами, а также для нарезания метрической и дюймовой резьб. Есть возможность укомплектовать системой подачи СОЖ и другими полезными в работе опциями.

Техникум обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

№	Наименование
1.	Операционные системы: MS Windows
2.	Офисные пакеты: MS Office, OpenOffice
3.	Графика и дизайн: CorelDRAW
4.	Антивирусное ПО и утилиты: Kaspersky Anti-Virus, Win RAR
5.	Специализированное ПО: ABBYY FineReader.
6.	Система контентной фильтрации: Traffic inspector; Интернет Цензор

#### **4.1.2 Требования к оснащению баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских техникума и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов по профессиональному мастерству «Профессионал» и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Цифровая метрология», «Токарные работы на станках с ЧПУ», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ». (или их аналогов).

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

Базы практик, где намечается прохождение учебной и производственной практик обучающимися, предъявляются следующие требования:

- типичность для профессии обучающихся; - современность оснащенности и технологий выполнения производственных работ;
- нормальная обеспеченность сырьем, материалами, средствами технического обслуживания и т. п.;
- соответствие требованиям безопасности, санитарии и гигиены.

#### **4.2.Требования к кадровым условиям реализации**

## **образовательной программы.**

- а) 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, указанной в пункте 1.14 ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет);
- б) квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии);
- в) педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.14 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника;
- г) доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.14 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.