

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Скударева Галина Николаевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.10.2023 17:43:58  
Уникальный программный ключ:  
30860eee629fc6a274ba8b536c7582d37eb62adc

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ГГТУ)  
ЛИКИНО-ДУЛЕВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ – ФИЛИАЛ ГГТУ

**ПРИНЯТО**

Ученым советом ГГТУ  
Протокол № 21  
« 08 » Июль 2023 г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор ГГТУ  
Г.Н. Скударева  
« 08 » Июль 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Представитель работодателя  
Директор по управлению персоналом и  
внешним связям  
АО "Стекломаш"  
И.О. Калиниченко  
« 17 » Июль 2023 г.



**СОГЛАСОВАНО**

Представитель работодателя  
Инженер – конструктор  
ООО МЗ «ТОНАР»  
Г.Г. Абрамова  
« 17 » Июль 2023 г.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА –  
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**уровень профессионального образования**  
*среднее профессиональное образование*

**специальность**

*15.02.16 Технология машиностроения*

**квалификация выпускника**

*Техник-технолог*

**на базе**

*основного общего образования*

**форма обучения**

*очная*

г. Ликино-Дулево, 2023 г.

Настоящая образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения разработана на основе, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 14.06.2022 № 444, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.07.2022 г., регистрационный № 69122)
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н «Об утверждении профессионального стандарта «40.078 Токарь».

#### РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА

на заседании Педагогического совета Ликино-Дулевского политехнического колледжа – филиала ГОУ ВО МО «Государственный гуманитарно-технологический университет» протокол № 10 от «25» мая 2023 г.

Экспертные организации: АО «Стекломаш»

ООО "МЗ "Тонар"

Разработчики ООП: Шакина Т.И.- заместитель директора по учебной работе

Асташенко И.Ю. - методист колледжа

Маралина И.А - председатель ПЦК укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение:

# Содержание

## Раздел 1. Общие положения

## Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

## Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

## Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

5.3. Рабочая программа воспитания

5.4. Календарный план воспитательной работы

## Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся.

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

## Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

## Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1. Программы профессиональных модулей

Приложение 1.1. Рабочая программа профессионального модуля «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»

Приложение 1.1.1 Рабочая программа учебной практики

Приложение 1.1.2 Рабочая программа производственной практики

Приложение 1.2. Рабочая программа профессионального модуля «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»

Приложение 1.2.1 Рабочая программа учебной практики

Приложение 1.2.2 Рабочая программа производственной практики

Приложение 1.3. Рабочая программа профессионального модуля «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве»

Приложение 1.3.1 Рабочая программа учебной практики

- Приложение 1.3.2 Рабочая программа производственной практики
- Приложение 1.4. Рабочая программа профессионального модуля «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»
- Приложение 1.4.1 Рабочая программа учебной практики
- Приложение 1.4.2 Рабочая программа производственной практики
- Приложение 1.5. Рабочая программа профессионального модуля «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве»
- Приложение 1.5.1 Рабочая программа учебной практики
- Приложение 1.5.2 Рабочая программа производственной практики
- Приложение 1.6 Рабочая программа преддипломной практики
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин**
- Приложение 2.1. Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык»
- Приложение 2.2. Рабочая программа учебной дисциплины «Литература»
- Приложение 2.3. Рабочая программа учебной дисциплины «История»
- Приложение 2.4. Рабочая программа учебной дисциплины «Обществознание»
- Приложение 2.5. Рабочая программа учебной дисциплины «География»
- Приложение 2.6. Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык»
- Приложение 2.7. Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика»
- Приложение 2.8. Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура»
- Приложение 2.9. Рабочая программа учебной дисциплины « Основы безопасности жизнедеятельности»
- Приложение 2.10. Рабочая программа учебной дисциплины «Химия»
- Приложение 2.11. Рабочая программа учебной дисциплины «Биология»
- Приложение 2.12. Рабочая программа учебной дисциплины «Математика»
- Приложение 2.13. Рабочая программа учебной дисциплины «Физика»
- Приложение 2.14. Рабочая программа учебной дисциплины «Индивидуальный проект»
- Приложение 2.15. Рабочая программа учебной дисциплины «История России»
- Приложение 2.16. Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»
- Приложение 2.17. Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»
- Приложение 2.18. Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура»
- Приложение 2.19. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы бережливого производства»
- Приложение 2.20. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы философии»
- Приложение 2.21. Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика»
- Приложение 2.22. Рабочая программа учебной дисциплины «Математика в профессиональной деятельности»
- Приложение 2.23. Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика»
- Приложение 2.24. Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение»

Приложение 2.25. Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Приложение 2.26. Рабочая программа учебной дисциплины «Процессы формообразования и инструмент»

Приложение 2.27. Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда»

Приложение 2.28. Рабочая программа учебной дисциплины «Технология машиностроения»

Приложение 2.29. Рабочая программа учебной дисциплины «Технологическое оборудование»

Приложение 2.30. Рабочая программа учебной дисциплины «Технология машиностроения»

Приложение 2.31. Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерная графика»

Приложение 2.32. Рабочая программа учебной дисциплины «Технологическое оборудование»

Приложение 2.33. Рабочая программа учебной дисциплины «Технологическая оснастка»

Приложение 2.34. Рабочая программа учебной дисциплины «Взаимозаменяемость, допуски, посадки и технические измерения»

**Приложение 3.** Рабочая программа воспитания

**Приложение 4.** Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) 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 № 444 (далее – ФГОС СПО).

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

ОП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 15.02.16 Технология машиностроения и настоящей ОП СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации 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 Министерства просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 № 747 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования"
- Приказ Минобрнауки России от 14.06.2022 № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по 15.02.16 Технология машиностроения;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования"
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования"
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н «Об утверждении профессионального стандарта «40.078 Токарь».
- Письмо Департамента государственной политики в сфере СПО и ПО от 14.04.2021 г. № 05-401 "Методические рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования"

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

*Цикл ОГСЭ – Общий гуманитарный и социально-экономический цикл*

*Цикл ЕН – Математический и общий естественнонаучный цикл*

*Цикл ОП - Общепрофессиональный цикл*

## Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

Техник-технолог.

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

Формы обучения: очная форма обучения.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации Техник-технолог – 4474 академических часа.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации Техник-технолог вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года 10 месяцев.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования – 5940 академических часов, со сроком обучения 3 года 10 месяцев.

Срок получения СПО по ОП базовой подготовки для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья увеличивается не более чем на 10 месяцев.

## Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: разработка и внедрение технологических процессов производства продукции машиностроения; организация работы структурного подразделения.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификации
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	осваивается
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в	осваивается

машиностроительном производстве	машиностроительном производстве	
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	осваивается
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	осваивается
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	осваивается

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p><b>Умения:</b></p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>

		<p><b>Знания:</b>  актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  методы работы в профессиональной и смежных сферах;  структуру плана для решения задач;  порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	<p><b>Умения:</b>  определять задачи для поиска информации;  определять необходимые источники информации;  планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать практическую значимость результатов поиска;  оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  использовать современное программное обеспечение;  использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Знания:</b>  номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  приемы структурирования информации;  формат оформления результатов поиска информации;  порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>

ОК 03	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p><b>Умения:</b>  определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию;  определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;  презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;  рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;  определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;  презентовать бизнес-идею;  определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b>  содержание актуальной нормативно-правовой документации;  современная научная и профессиональная терминология;  возможные траектории профессионального развития и самообразования;  основы предпринимательской деятельности;  основы финансовой грамотности;  правила разработки бизнес-планов;  порядок выстраивания презентации;  кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p><b>Умения:</b>  организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>

ОК 06	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона</p>
ОК 08	<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания</p>	<p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>

	необходимого уровня физической подготовленности;	<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.	<p><b>Практический опыт:</b> использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей; составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ.</p>
		<p><b>Умения:</b> читать чертежи;</p>

		<p>анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;</p> <p>проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;</p> <p>рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;</p> <p>рассчитывать коэффициент использования материала;</p> <p>анализировать и выбирать схемы базирования;</p> <p>составлять технологический маршрут изготовления детали;</p> <p>разрабатывать технологический процесс изготовления детали;</p> <p>оформлять технологическую документацию.</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>служебное назначение и конструктивно - технологические признаки детали;</p> <p>показатели качества деталей машин;</p> <p>правила отработки конструкции детали на технологичность;</p> <p>методику проектирования технологического процесса изготовления детали;</p> <p>требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации.</p>
	<p>ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>выбора методов получения;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>читать чертежи;</p> <p>определять тип производства;</p> <p>определять виды и способы получения заготовок;</p> <p>рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;</p> <p>рассчитывать коэффициент использования материала;</p> <p>анализировать и выбирать схемы базирования;</p> <p>выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;</p> <p>разрабатывать технологический процесс изготовления детали.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>классификация баз;</p> <p>виды заготовок и схемы их базирования;</p> <p>условия выбора заготовок и способы их получения;</p> <p>способы и погрешности базирования заготовок;</p> <p>правила выбора технологических баз.</p>

<p>ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;</p>
	<p><b>Умения:</b> составлять технологический маршрут изготовления детали; проектировать технологические операции; разрабатывать технологический процесс изготовления детали;</p>
	<p><b>Знания:</b> методы механической обработки; методику проектирования технологического процесса изготовления детали;  типовые технологические процессы изготовления деталей машин и последовательность их операций; виды деталей и их поверхности;</p>
<p>ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> выбора схем базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин</p>
	<p><b>Умения:</b> анализировать и выбирать схемы базирования заготовок, выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент</p>
	<p><b>Знания:</b> классификации баз; способы и погрешности базирования заготовок; виды режущих инструментов; назначение станочных приспособлений;</p>
<p>ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования..</p>	<p><b>Практический опыт:</b> выбора технологических операций и переходов обработки; выполнения расчётов с помощью систем автоматизированного проектирования□.</p>
	<p><b>Умения:</b> рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок; рассчитывать коэффициент использования материала; рассчитывать штучное время; производить расчёт параметров механической обработки с применением САПР</p>
	<p><b>Знания:</b> методику расчета режимов резания и</p>

		<p>норм времени на технологические операции обработки;</p> <p>методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков;</p> <p>интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров механической обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования</p>
	<p>ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.;</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Разработки технологической документации и проектирования технологических процессов в т.ч. с использованием пакетов прикладных программ;</p>
		<p><b>Умения:</b> оформлять технологическую документацию; использовать пакеты прикладных программ для разработки технологической документации и проектирования технологических процессов;</p>
		<p><b>Знания:</b> требования единой системы конструкторской и технологической документации к оформлению технической документации; правила и порядок оформления технологической документации; методику проектирования технологического процесса изготовления детали; формы и правила оформления технологических документов согласно единой системы технологической документации (ЕСТД); системы автоматизированного проектирования технологических процессов;</p>
<p>Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве :</p>	<p>ПК2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> разработки и внедрения вручную управляющих программ для обработки деталей на технологическом оборудовании.</p>
		<p><b>Умения:</b> составлять управляющие программы для обработки деталей на технологическом оборудовании;</p>
	<p>ПК2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем</p>	<p><b>Практический опыт:</b> разработки и внедрения управляющих программ с помощью CAD/CAM систем.</p>
		<p><b>Умения:</b></p>

	<p>управляющие программы для техно- логического оборудования.</p>	<p>составлять управляющую программу; использовать базы программ для технологического оборудования с числовым программным управлением.</p> <p><b>Знания:</b> методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки деталей на технологическом оборудовании.</p>
	<p>ПК2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании</p> <p><b>Умения:</b> Корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки деталей</p> <p><b>Знания:</b> коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами; основы автоматизации технологических процессов и производств; технология обработки заготовки; основные и вспомогательные компоненты станка; движения инструмента и стола во всех допустимых направлениях; элементы интерфейса, входные и выходные формы и информационные базы.</p>
<p>Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</p>	<p>ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Разработки технологического процесса сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации; применения конструкторской документации для разработки технологической документации</p> <p><b>Умения:</b> Разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; читать чертежи сборочных узлов; определять последовательность сборки узлов и деталей</p> <p><b>Знания:</b>  типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении; оборудование и инструменты для сборочных работ; процессы выполнения сборки неподвижных неразъёмных и разъёмных соединений;</p>
	<p>ПК 3.2. Выбирать оборудование,</p>	<p><b>Практический опыт:</b> выбора оборудования, инструмента и оснастки для</p>

инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.	осуществления сборки изделий
	<b>Умения:</b> выбирать и применять сборочный инструмент, оборудование и оснастку для осуществления сборки.
	<b>Знания:</b> назначение и конструктивно- технологические признаки собираемых изделий; технологический процесс сборки согласно выбранному решению.
ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	<b>Практический опыт:</b> разработки маршрутных и операционных технологических карт для сборки изделий на сборочных участках машиностроительных производств; составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций; использования систем автоматизированного проектирования к оформлению технологической документации по сборке изделий
	<b>Умения:</b> виды и перечень технологической документации в составе комплекта по сборке узлов или деталей машин; виды технологической документации сборки; правила разработки технологического процесса сборки
	<b>Знания:</b> виды и перечень технологической документации в составе комплекта по сборке узлов или деталей машин; виды технологической документации сборки; правила разработки технологического процесса сборки
ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства.	<b>Практический опыт:</b> Реализации технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства
	<b>Умения:</b> выбирать и применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением; применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий
	<b>Знания:</b> назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий; технологический процесс сборки узлов или

		<p>деталей согласно выбранному решению;</p> <p>конструктивно-технологическую характеристику собираемого объекта;</p> <p>подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента и приспособлений</p>
	<p>ПК 3.5.</p> <p>Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>проведения контроля соответствия качества сборки требованиям технологической документации;</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <p>анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции;</p> <p>выбирать средства измерения и определять годность изделий</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>основные признаки объектов контроля;</p> <p>основные методы контроля качества сборки;</p> <p>виды брака и способы его предупреждения</p>
	<p>ПК 3.6.</p> <p>Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственным и задачами.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>разработки и составления планировок участков сборочных цехов;</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <p>осуществлять компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>плана участков сборочных цехов;</p> <p>правила и нормы размещения сборочного оборудования;</p> <p>виды транспортировки и подъёма деталей;</p> <p>виды сборочных цехов;</p> <p> типовые виды планировок участков сборочных цехов;</p> <p>основы инженерной графики и требования технологической документации к планировкам участков и цехов</p>
<p>Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроения</p>	<p>ПК4.1</p> <p>Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>наладки на холостом ходу и в рабочем режиме обрабатывающих центров для обработки поверхностей;</p> <p>диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>установки деталей в универсальных и специальных приспособлениях и на столе станка с выверкой в</p>

тельного производства	оборудования.	двух плоскостях.
		<p><b>Умения:</b> осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования; программировать в полуавтоматическом режиме и дополнительные функции станка; выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях.</p>
		<p><b>Знания:</b> основы электротехники, электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы.</p>
ПК4.2.Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.		<p><b>Практический опыт:</b> организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков; постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке</p>
		<p><b>Умения:</b> организовывать регулировку механических и электромеханических устройств металлорежущего и аддитивного оборудования; выполнять наладку обрабатывающих центров с ЧПУ на обработку детали; выполнять подналадку основных механизмов обрабатывающих центров в процессе работы</p>
		<p><b>Знания:</b> способы и правила механической и электромеханической наладки, устройство обслуживаемых станков; правила установки универсального и специального режущего инструмента; способы корректировки режимов резания по результатам работы станка</p>
ПК4.3.Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.		<p><b>Практический опыт:</b> наладке и регулировке основных механизмов металлорежущего и аддитивного оборудования в процессе работы; оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования.</p>
		<p><b>Умения:</b> оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналадки оборудования машиностроительных производств</p>

		<p><b>Знания:</b>  техническая документация на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования;  карты контроля и контрольных операций;  объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования;  основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования</p>
	<p>ПК4.4.Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт.</p> <p><b>Умения:</b>  рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;  выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования</p> <p><b>Знания:</b>  правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;</p>
	<p>ПК4.5.Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;  контроля с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей;  регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования</p> <p><b>Умения:</b>  обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;  оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков</p> <p><b>Знания:</b>  виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;  контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;</p>

		правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов.
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.	<b>Практический опыт:</b> нормирования труда работников; участия в планировании и управлении работы структурного подразделения;
		<b>Умения:</b> формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации.
		<b>Знания:</b> показатели, характеризующие эффективность организации.
	ПК5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.	<b>Практический опыт:</b> определения потребностей материальных ресурсов; формирования и оформления заказа материальных ресурсов; составления плана производства и реализации продукции
		<b>Умения:</b> оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач; рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами.
		<b>Знания:</b> правила постановки производственных задач; виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия; - порядок учёта материально-технических ресурсов
ПК5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.	<b>Практический опыт:</b> проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации.	
	<b>Умения:</b> определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;	
	<b>Знания:</b> основные методы контроля качества детали; виды брака и способы его предупреждения;	
ПК5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном	<b>Практический опыт:</b> реализации технологических процессов в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды,	

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







### **5.3. Рабочая программа воспитания**

5.3.1. Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике.

Задачи:

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

5.3.2. Примерная рабочая программа воспитания представлена в приложении 3.

### **5.4. Календарный план воспитательной работы**

Примерный календарный план воспитательной работы представлен в приложении 3.

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

### **6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы**

6.1.1. 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 работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

1. русского языка и литературы;
2. естественнонаучных дисциплин;
3. социально-экономических дисциплин;
4. иностранных языков;
5. математики;
6. информатики;
7. инженерной графики;
8. материаловедения;
9. технической механики;

10. метрологии, стандартизации и сертификации;
11. технологии машиностроения;
12. экономики;
13. охраны труда;
14. безопасности жизнедеятельности.

**Лаборатории:**

1. автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ.
2. метрологии, стандартизации и сертификации.
3. процессов формообразования и инструментов.
4. технологического оборудования и оснастки.

**Мастерские:**

1. слесарная.
2. участок станков с ЧПУ.

**Спортивный комплекс:**

1. спортивный зал

**Залы:**

1. библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.
2. актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Необходимый для реализации ОП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

**Лаборатория «Технической механики»**

- комплект аудиторной мебели на 26 посадочных мест;
- автоматизированное рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером;
- аудиторная доска;
- мультимедийный проектор;
- экран подвесной;
- многофункциональное устройство;
- лабораторные стенды;
- информационные стенды;
- плакаты;
- модели передач.

**Лаборатория «Материаловедения»**

- твердомер;
- микроскоп;
- металломикроскоп;
- маятниковый копир МК 30 А;
- машина УИМ-5;
- Стол лабораторный металлический.

**Лаборатория «Метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия»**

- комплект аудиторной мебели на 32 посадочных места;
- рабочее место преподавателя, оснащенное ноутбуком;
- аудиторная доска;
- набор геометрических тел;
- набор измерительных приборов;
- шкаф;
- экран подвесной;
- мультимедийный проектор;
- стенд;
- набор плакатов;
- информационная доска;
- комплект методических материалов для обучающихся на флеш-накопителе.

**Лаборатория «Процессов формообразования и инструментов»**

- комплект аудиторной мебели на 30 посадочных мест;
- автоматизированное рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером;
- аудиторная доска;
- проектор;
- экран;
- принтер лазерный;
- набор инструментов СТ-811;
- набор инструментов СТ-814;
- персональные компьютеры ;
- кусачки торцевые;
- мультиметр;
- мультиметр цифровой;
- доска аудиторная;

- светильник СФ 15;
- стол СНП 073.15;
- генератор сигналов ГЗ-117;
- осциллограф USB;
- генератор Г4-154;
- осциллограф С1-137;
- осциллограф и анализатор спектра PCS 100/8031;
- функциональный генератор К8016;
- функциональный генератор PCG 10/8016;
- плоскогубцы;
- паяльная станция;
- паяльник;
- электропанель ЭП15;
- набор плакатов и стендов;
- стенд для монтажа;
- набор инструментов для электромонтажа;
- сварочный аппарат для сварки оптоволокна;
- рефлектометр;
- кабельная муфта;
- кросспанель;
- моноблок;
- плакат;
- комплект методических материалов для обучающихся на флеш-накопителе.

#### **Лаборатория «Технологического оборудования и оснастки»**

- комплект аудиторной мебели на 30 посадочных мест;
- автоматизированное рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером;
- аудиторная доска;
- проектор;
- экран;
- принтер лазерный;
- набор инструментов СТ-811;
- набор инструментов СТ-814;
- персональные компьютеры ;
- кусачки торцевые;
- мультиметр;
- мультиметр цифровой;
- доска аудиторная;
- светильник СФ 15;
- стол СНП 073.15;

- генератор сигналов ГЗ-117;
- осциллограф USB;
- генератор Г4-154;
- осциллограф С1-137;
- осциллограф и анализатор спектра PCS 100/8031;
- функциональный генератор К8016;
- функциональный генератор РСГ 10/8016;
- плоскогубцы;
- паяльная станция;
- паяльник;
- электропанель ЭП15;
- набор плакатов и стендов;
- стенд для монтажа;
- набор инструментов для электромонтажа;
- сварочный аппарат для сварки оптоволокна;
- рефлектометр;
- кабельная муфта;
- кросспанель;
- моноблок;
- плакат;
- комплект методических материалов для обучающихся на флеш-накопителе.

**Лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности»**

- комплект аудиторной мебели на 26 посадочных мест;
- автоматизированное рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером;
- маркерная доска;
- принтер;
- многофункциональное устройство;
- проектор;
- персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет на 10 посадочных мест;
- типовой комплект учебного оборудования «Электрические цепи», исполнение стендовое ручное;
- типовой комплект учебного оборудования «Монтаж и наладка электрических цепей электродвигателей и автоматики», исполнение настольное, монтажная панель;
- типовой комплект учебного оборудования «Электротехника и основы электроники», исполнение стендовое компьютерное;
- комплект учебно-лабораторного оборудования «Основы электронной техники»;
- комплект лабораторного оборудования «Электротехнические материалы»;
- комплект лабораторного оборудования «Основы автоматизации»;
- комплект лабораторного оборудования «Контрольно-измерительные приборы и автоматика»;
- лабораторные стенды;

- плакаты;
- комплект методических материалов для обучающихся на флеш-накопителе.

### **Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ»**

- комплект аудиторной мебели на 26 посадочных мест;
- автоматизированное рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером;
- маркерная доска;
- принтер;
- многофункциональное устройство;
- проектор;
- персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет на 10 посадочных мест;
- типовой комплект учебного оборудования «Электрические цепи», исполнение стендовое ручное;
- типовой комплект учебного оборудования «Монтаж и наладка электрических цепей электродвигателей и автоматики», исполнение настольное, монтажная панель;
- типовой комплект учебного оборудования «Электротехника и основы электроники», исполнение стендовое компьютерное;
- комплект учебно-лабораторного оборудования «Основы электронной техники»;
- комплект лабораторного оборудования «Электротехнические материалы»;
- комплект лабораторного оборудования «Основы автоматизации»;
- комплект лабораторного оборудования «Контрольно-измерительные приборы и автоматика»;
- лабораторные стенды;
- плакаты;
- комплект методических материалов для обучающихся на флеш-накопителе.

#### 6.1.2.2. Оснащение мастерских

##### **Мастерская: слесарная**

- комплект аудиторной мебели на 26 посадочных мест;
- автоматизированное рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером;
- аудиторная доска;
- мультимедийный проектор;
- экран подвесной;
- многофункциональное устройство;
- лабораторные стенды;
- информационные стенды;
- плакаты;
- модели передач;
- верстак слесарный;
- настольно-сверлильный станок;

- тиски слесарные 200мм поворотные, усиленные Sturm;
- набор слесарных инструментов;
- УШМ «Интерскол»125/1000, 1010Вт;
- шлифмашина эксцентриковая Makita BO 6030;
- полировальная машина Dewal DWP 849 X;
- станок профилегибочный TR-60 Stalex. Трубогиб ручной;
- каретка для тали передвижная 1т;
- шланг спиральный 8х12мм 20м;
- бар рапид с фитингами;
- тиски слесарные;
- тиски 200мм слесарные поворотные Sparta;
- комплект методических материалов для обучающихся на флеш-накопителе.

#### **Мастерская: механическая**

- вентиляционный отсос;
- станок 3Б 633-точило;
- точило;
- ножовочный станок 872М;
- тиски ТСС-125;
- верстак одностумбовый «Практик» 870х1200х700;
- настольно-сверлильный станок 2М112;
- станок 2Д-103п;
- токарный станок;
- станок листогибочный RS 2500 Stalex;
- станок вальцовочный W01-2х1250 Stalex;
- шкаф металлический;
- промышленный робот;
- головка делительная;
- универсальная делительная головка;
- вибробункер;
- инструментальный ящик;
- пила;
- стойка с инструментом.

#### **Мастерская участок станков с ЧПУ**

- комплект аудиторной мебели на 6 мест;
- персональные компьютеры;
- принтер 3D;
- робот АВТОВАЗ двурукий;
- робот АВТОВАЗ однорукий;
- демонстрационный стенд;
- сверлильно-фрезерный станок с ЧПУ;
- комплект методических материалов для обучающихся на флеш-накопителе.

### 6.1.2.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации, имеющие оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей и соответствующих требованиям ФГОС СПО.

Производственная практика реализуется в организациях и предприятиях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области по специальности.

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

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

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

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

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

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

6.3.1. Условия организации воспитания определяются образовательной организацией.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;

- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

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

6.4.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (далее - ЕКС), а также профессиональном стандарте «40.078 Токарь», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 02 июня 2021 № 364н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, составляет не менее 25 процентов.

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

6.5.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## **Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

ГИА проходит в форме защиты ВКР и (или) государственного экзамена, в том числе в виде демонстрационного экзамена. Форму проведения образовательная организация выбирает самостоятельно.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, выполняют выпускную квалификационную работу (дипломный проект). Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОП.

7.4. Для государственной итоговой аттестации разработана программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных АНО «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

7.5. Фонды оценочных средств для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Фонды оценочных средств для проведения ГИА приведены в приложении 4.

## **Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы**

### **Группа разработчиков**

<b>ФИО</b>	<b>Организация, должность</b>
Шакина Т.И.	Заместитель директора по учебной работе
Асташенко И.Ю.	Методист колледжа
Маралина И.А.	Председатель ПЦК УГС 15.00.00 Машиностроение

### **Руководители группы:**

<b>ФИО</b>	<b>Организация, должность</b>
Чистов А.А.	Директор колледжа