

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,  
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»  
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)**



**УТВЕРЖДАЮ**

**И.о. директора**

**А.Н. Насонов**

**2024 г.**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

<b>Код и наименование специальности</b>	15.02.16 Технология машиностроения
<b>Квалификация выпускника</b>	техник-технолог
<b>Форма обучения</b>	очная
<b>Срок получения образования по ОП СПО на базе основного общего образования</b>	3 года 10 месяцев

Ростов-на-Дону  
2024

Образовательная программа среднего профессионального образования ГБПОУ РО «РКРИПТ» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444; рассмотрена Советом родителей (законных представителей) несовершеннолетних студентов - протокол от «01» 04 2024 г. № 8, Студенческим Советом - протокол от «01» 04 2024 г. № 7, Методическим Советом, протокол от «02» 04 2024 г. № 5; одобрена Педагогическим Советом, протокол от «03» 04 2024 г. № 4; согласована с работодателями.

Организация - разработчик:

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж радиоэлектроники, информационных и промышленных технологий» (ГБПОУ РО «РКРИПТ»).

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора ООО  
«КомТехФинПром»

И.И. Маскутов

«03» 04 2024 г.

МП

СОГЛАСОВАНО

Руководитель проекта «Кадры для отрасли»  
ООО КЗ «Ростсельмаш»

Н.С. Лупарь

«03» 04 2024 г.

МП

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие положения</b>	4
1.1. Нормативно-правовая основа разработки ОП СПО	4
1.2. Участие работодателей в разработке и реализации ОП СПО	5
1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОП СПО	6
<b>2. Общая характеристика ОП СПО</b>	6
2.1. Цели ОП СПО	6
2.2. Получение образования по ОП СПО	7
2.3. Требования к поступающим	7
<b>3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	7
3.1. Область профессиональной деятельности выпускников	7
3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям	8
<b>4. Планируемые результаты освоения ОП СПО</b>	8
4.1. Общие компетенции	8
4.2. Профессиональные компетенции	12
<b>5. Структура ОП СПО</b>	26
5.1. Учебный план	26
5.2. Календарный учебный график	26
5.3. Рабочая программа воспитания	26
5.4. Календарный план воспитательной работы	27
<b>6. Условия реализации ОП СПО.</b>	27
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению ОП СПО	27
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению ОП СПО	29
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся	30
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся	30
6.5. Требования к кадровым условиям реализации ОП СПО	31
6.6. Требования к финансовым условиям реализации ОП СПО	31
<b>7. Программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации</b>	32
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	
Учебный план	
Календарный учебный график	
Рабочая программа воспитания	
Календарный план воспитательной работы	
Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	
Рабочие программы практик	
Фонды оценочных средств	
Методические материалы	
Программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации	

## **Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Настоящая образовательная программа среднего профессионального образования (далее - ОП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 (далее – ФГОС СПО).

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

ОП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, положений федеральной образовательной программы среднего общего образования с учетом получаемой специальности.

### **1.1. Нормативно-правовая основа разработки ОП СПО**

Нормативными документами для разработки ОП СПО являются:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения».
3. Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»).
4. Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования».
5. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
6. Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».
7. Приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
8. Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об

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

9. Приказ Минтруда России от 10.06.2021 № 397н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по оперативному управлению механосборочным производством».

10. Приказ Минтруда России от 18.07.2019 № 508н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по анализу и диагностике технологических комплексов механосборочного производства».

11. Приказ Минтруда России от 03.07.2019 № 478н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов».

12. Приказ Минтруда России от 29.06.2021 № 435н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении».

13. Приказ Минтруда России от 02.07.2019 № 463н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизированной разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением».

14. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (вместе с «СП 2.4.3648-20. Санитарные правила...»).

15. Устав государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж радиоэлектроники, информационных и промышленных технологий».

16. Локальные нормативные акты государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж радиоэлектроники, информационных и промышленных технологий».

## **1.2 Участие работодателей в разработке и реализации ОП СПО**

Сотрудничество работодателей и ГБПОУ РО «РКРИПТ» заключается в разработке и реализации ОП СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения по следующим основным направлениям:

- участие работодателей в формировании и корректировке содержания ОП СПО;
- участие представителей работодателей в оценке содержания ОП СПО;
- рецензирование учебно-методической документации;
- практическое обучение студентов на рабочих местах в форме практической подготовки;
- привлечение работодателей в качестве внешних экспертов при проведении промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям (экзамены квалификационные, экзамены по модулям);

- согласование Программы государственной итоговой аттестации и фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации;

- участие работодателей в проведении государственной итоговой аттестации выпускников;

- трудоустройство выпускников;

- обеспечение адаптации выпускников на производстве.

### **1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте ОП СПО:**

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОП СПО – образовательная программа среднего профессионального образования;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ДР (ДП) – дипломная работа (дипломный проект).

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОП СПО**

### **2.1. Цели ОП СПО**

ОП СПО представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, оценочных и методических материалов, рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы.

ОП имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

В ОП СПО используются методики преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности и принципы:

- интеграция;

- интенсификация;

- цифровизация;

- профессионализация.

### **2.2. Получение образования по ОП СПО**

Срок получения образования по ОП СПО в очной форме обучения по специальности 15.02.16 Технология машиностроения и присваиваемая квалификация приводятся в таблице.

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ОП	Наименование квалификации	Срок получения образования по ОП СПО в очной форме обучения
основное общее образование	техник-технолог	3 года 10 месяцев

Объем и сроки получения среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования, включая получение среднего общего образования на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования: 5940 часов и составляет 199 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам	115
Учебная практика	33
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4
Промежуточная аттестация	7
Государственная итоговая аттестация	6
Каникулярное время	34
Итого	199

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

### **2.3 Требования к абитуриенту**

Для обучения принимаются граждане Российской Федерации, имеющие основное общее образование. Прием осуществляется на общедоступной основе.

## **3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

**3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:** 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности.

**3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым**

## квалификациям:

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация <i>техник-технолог</i>
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ. 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	осваивается
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ. 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	осваивается
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
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 19149 Токарь.

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП СПО

В результате освоения ОП СПО обучающиеся должны овладеть следующими основными видами деятельности (ВД), общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями.

### 4.1. Общие компетенции

Специалист среднего звена техник-технолог должен обладать следующими общими компетенциями:

Код	Формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы

		<p>решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации;</p>

		<p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; 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 правовой и 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	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона <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
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной

		<p>специальности</p> <p><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</p>
ОК 09	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<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

Специалист среднего звена техник-технолог должен обладать следующими профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
----------------------------	--------------------------------	---------------------------------

<p>ВД.1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</p>	<p>ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин</p>	<p><b>Практический опыт:</b> применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента <b>Умения:</b> читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента <b>Знания:</b> виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов</p>
	<p>ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства; <b>Умения:</b> определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства <b>Знания:</b> виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку</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; <b>Умения:</b> проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей <b>Знания:</b> порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;</p>

	<p>ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин</p>	<p><b>Практический опыт:</b> - выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин; <b>Умения:</b> - выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент <b>Знания:</b> - классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз - инструменты и инструментальные системы; - классификация, назначение и область применения режущих инструментов; - классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования</p>
	<p>ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p>	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования; <b>Умения:</b> выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования <b>Знания:</b> методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;</p>
	<p>ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p>	<p><b>Практический опыт:</b> составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве <b>Умения:</b> оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических</p>

		<p>процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей</p> <p><b>Знания:</b> основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий</p>
<p>ВД.2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</p>	<p>ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования</p>	<p><b>Практический опыт:</b> использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением</p> <p><b>Умения:</b> использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали</p> <p><b>Знания:</b> порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ</p>
	<p>ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования</p>	<p><b>Практический опыт:</b> разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления</p> <p><b>Умения:</b> выполнять расчеты режимов резания с</p>

		<p>помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве</p> <p><b>Знания:</b>  виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах</p>
	<p>ПК 2.3.  Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации</p> <p><b>Умения:</b>  осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и</p>

		<p>технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства</p> <p><b>Знания:</b> методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов</p>
<p>ВД.3 Разработка и реализация технологических процессов механосборочном производстве</p>	<p>ПК 3.1 Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации</p>	<p><b>Практический опыт:</b> проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность</p> <p><b>Умения:</b> анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства.</p> <p><b>Знания:</b> служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий</p>

		на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий
	ПК 3.2 Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	<p><b>Практический опыт:</b> - выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъемно-транспортного для осуществления сборки изделий;</p> <p><b>Умения:</b> - выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъемно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий</p> <p><b>Знания:</b> технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъемно-транспортное оборудование и правила работы с ним, разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов</p>
	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем	<p><b>Практический опыт:</b> разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков</p>

	автоматизированного проектирования	<p>механосборочных цехов</p> <p><b>Умения:</b> использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов</p> <p><b>Знания:</b> методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства</p>
	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	<p><b>Практический опыт:</b> технического нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента</p> <p><b>Умения:</b> обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на</p>

		<p>соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве</p> <p><b>Знания:</b> правила разработки спецификации участка</p>
	<p>ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению</p>	<p><b>Практический опыт:</b> контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов</p> <p><b>Умения:</b> контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий</p> <p><b>Знания:</b> причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки</p>
	<p>ПК 3.6. Разрабатывать планировку участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами</p>	<p><b>Практический опыт:</b> разработки планировок цехов</p> <p><b>Умения:</b> выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков</p> <p><b>Знания:</b></p>

		<p>принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий</p>
<p>ВД 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования</p>	<p><b>Практический опыт:</b> диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств  <b>Умения:</b> осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования  <b>Знания:</b> причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования</p>
	<p>ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов</p>	<p><b>Практический опыт:</b> организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт  <b>Умения:</b> обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования  <b>Знания:</b> нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем</p>

	<p>ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования</p>	<p><b>Практический опыт:</b> регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования  <b>Умения:</b> выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования  <b>Знания:</b> правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования</p>
	<p>ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке</p>	<p><b>Практический опыт:</b> организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов  <b>Умения:</b> рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами  <b>Знания:</b> основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению</p>
	<p>ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию</p>	<p><b>Практический опыт:</b> оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования  <b>Умения:</b> выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков  <b>Знания:</b> объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию</p>
<p>ВД 5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</p>	<p>ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала</p>	<p><b>Практический опыт:</b> планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в управлении</p>

		<p>деятельностью подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций</p> <p><b>Умения:</b> организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов;</p> <p><b>Знания:</b> основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства</p>
	<p>ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения</p>	<p><b>Практический опыт:</b> подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства</p> <p><b>Умения:</b> оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами</p> <p><b>Знания:</b> основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения</p>
	<p>ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять,</p>	<p><b>Практический опыт:</b> контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения</p>

	анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	<p>процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса</p> <p><b>Умения:</b> принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач</p> <p><b>Знания:</b> факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий</p>
	ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	<p><b>Практический опыт:</b> определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства</p> <p><b>Умения:</b> организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения</p> <p><b>Знания:</b> правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении</p>
ВПД 6 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,	ПК 6.1 Выполнять общеслесарные операции	<p><b>Практический опыт:</b> выполнять общеслесарные работы</p> <p><b>Умения:</b> выполнять общеслесарные операции: разметка, рубка, правка, резка,</p>

должностям служащих: 19149 Токарь		опиливание, сверление; - соблюдать технологическую последовательность при выполнении общеслесарных работ <b>Знания:</b> назначение и правила применения режущего инструмента
	ПК 6.2 Обработать детали на токарных станках	<b>Практический опыт:</b> выполнять работы на токарных станках <b>Умения:</b> обрабатывать детали на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений; - нарезать наружную и внутреннюю треугольную резьбы метчиком или плашкой; - нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецидальную резьбы резцом; - выполнять необходимые расчёты для получения заданных конусных поверхностей; - переналаживать оборудование; - выбирать режимы резания <b>Знания:</b> устройство и принципы работы токарных станков; - углы, правила заточки и установки резцов и сверл; - способы установки и выверки деталей; - назначение и свойство смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ).
	ПК 6.3 Проводить контроль качества токарных работ	<b>Практический опыт:</b> проводить контроль качества слесарных и токарных <b>Умения:</b> контролировать качество обработки с помощью контрольно – измерительных инструментов <b>Знания:</b> устройство контрольно-измерительных инструментов; - правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений; - правила управления, подналадки и проверки на точность токарных станков; - правила и технологию контроля качества обработанных деталей; - систему допусков и посадок, качества точности и шероховатости.

## **5. СТРУКТУРА ОП СПО**

### **5.1. Учебный план**

Учебный план ОП СПО 15.02.16 Технология машиностроения определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы их промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики образовательной программы по специальности СПО:

- объёмные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных предметов, дисциплин (модулей) и их составных элементов (МДК, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных предметов, дисциплин (модулей);
- виды учебных занятий;
- распределение различных форм промежуточной аттестации по годам обучения и по семестрам;
- объёмные показатели подготовки и проведения государственной итоговой аттестации.

Реализация учебных общеобразовательных дисциплин общеобразовательного цикла осуществляется параллельно с реализацией учебных дисциплин общепрофессионального цикла с целью интеграции учебных дисциплин и практик.

Учебный план по специальности 15.02.16 Технология машиностроения представлен в приложении 1.

### **5.2. Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ОП СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и государственную итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график по специальности 15.02.16 Технология машиностроения представлен в приложении 2.

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

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

уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи:

– усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

– формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;

– приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;

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

– подготовка к созданию семьи и рождению детей.

Рабочая программа воспитания представлена в приложении 3.

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

В календарном плане воспитательной работы описываются системы возможных форм и способов работы с обучающимися.

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

## **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОП СПО**

### **6.1. Требования к материально-техническому обеспечению ОП СПО**

ГБПОУ РО «РКРИПТ» располагает материально-технической базой, обеспечивающей реализацию учебного процесса и воспитательной работы в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности и соответствующим санитарно-техническим нормам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории, лаборатории, мастерские, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных ОП СПО, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы.

Перечень специальных помещений.

#### Кабинеты:

Безопасность жизнедеятельности  
Бережливое производство  
Инженерная графика  
Материаловедение  
Метрология стандартизация и сертификация  
Охрана труда  
Процессы формообразования и инструменты  
Социально-гуманитарных и математических дисциплин  
Иностранного языка в профессиональной деятельности  
Техническая механика  
Технология машиностроения

#### Лаборатории:

Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ  
Информационные технологии в планировании производственных процессов  
Метрология, стандартизация и сертификация  
Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты

#### Мастерские:

Слесарная  
Участок станков с ЧПУ.

- Спортивный зал;
- Тренажерный зал общефизической подготовки;
- Спортивная площадка.

#### Залы:

- Библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- Актный зал.

Все виды учебной деятельности обучающихся, предусмотренные учебным планом, включая промежуточную и государственную итоговую аттестации, обеспечены расходными материалами.

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Реализация ОП СПО предполагает обязательную учебную и производственную практики.

Учебная практика реализуется в мастерских ГБПОУ РО «РКРИПТ» и имеет в наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Оборудование организаций 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.

## **6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению ОП СПО**

ГБПОУ РО «РКРИПТ» обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд ГБПОУ РО «РКРИПТ» укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

ОП СПО обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям), видам практики, видам государственной итоговой аттестации.

В рабочих программах учебных предметов, дисциплин (модулей), практик четко сформулированы требования к результатам их освоения.

Рабочие программы общеобразовательного цикла содержат до 40 % объёма в виде прикладных модулей и практико-ориентированные занятия более 40%.

В учебно-методических комплексах используются цифровые педагогические технологии.

Утвержденные в установленном порядке рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей), практик находятся в приложениях 5,6.

Оценка качества освоения ОП СПО включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Фонды оценочных средств по ОП СПО формируется из комплектов оценочных средств текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Фонды оценочных средств находятся в приложении 7.

Методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной программы, представлены в приложении 8.

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

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

Практическая подготовка при реализации ОП СПО направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) ОП СПО, предусматривающая моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификации специалистов.

ГБПОУ РО «РКРИПТ» самостоятельно проектирует реализацию ОП СПО и ее отдельных частей (дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсовых работ (проектов), всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом ОП СПО.

Практическая подготовка реализуется:

- в ГБПОУ РО «РКРИПТ»;
- в организациях, осуществляющих деятельность по профилю ОП СПО, в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки на основании договора, заключаемого между ГБПОУ РО «РКРИПТ» и профильной организацией.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются ГБПОУ РО «РКРИПТ» по каждому виду практической подготовки самостоятельно.

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

Воспитание обучающихся при освоении ими ОП СПО осуществляется на основе включаемых в настоящую ОП СПО рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы.

Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы ГБПОУ РО «РКРИПТ» разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана

воспитательной работы.

В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимают участие советы обучающихся, советы родителей (законных представителей) несовершеннолетних, представители работодателей.

### **6.5. Требования к кадровым условиям реализации ОП СПО**

Реализация ОП СПО обеспечивается педагогическими работниками ГБПОУ РО «РКРИПТ», а также лицами, привлекаемыми к реализации ОП СПО на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промышленность, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации ОП СПО, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промышленность, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промышленность, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, составляет не менее 25 процентов.

### **6.6. Требования к финансовым условиям реализации ОП СПО**

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), утверждаемые

Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы должно осуществляться в объеме не ниже определенного в соответствии с бюджетным кодексом Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

#### **7. Программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

Государственная итоговая аттестация по специальности 15.02.16 Технология машиностроения проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы. Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена «техник-технолог».

Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы и порядок проведения демонстрационного экзамена ГБПОУ РО «РКРИПТ» определены в Программе государственной итоговой аттестации и фондах оценочных средств по специальности с учетом действующего законодательства (приложение 9).

Оценочные средства для проведения ГИА включают комплект оценочной документации демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных проектов, описание процедур и условий проведения ГИА, критерии оценки.

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

Программа ГИА утверждается ГБПОУ РО «РКРИПТ» после обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателей ГЭК, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

## РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу  
по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Представленная на рецензирование образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) специальности 15.02.16 Технология машиностроения разработана ГБПОУ РО «РКРИПТ».

ОП СПО обеспечивает:

- проведение учебных занятий по дисциплинам и модулям;
- проведение практик;
- проведение контроля качества освоения ОП СПО посредством текущего контроля успеваемости;
- проведение промежуточной аттестации обучающихся;
- проведение государственной итоговой аттестации обучающихся.

Структура и содержание ОП СПО разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444.

ОП СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, оценочных и методических материалов, рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы.

В ОП СПО определены:

- планируемые результаты освоения программы - общие и профессиональные компетенции обучающихся;
- планируемые результаты обучения по каждому дисциплинам (модулям) и практикам, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОП.

В ОП СПО указаны:

- квалификация, присваиваемая выпускникам;
- виды деятельности, к которым готовятся выпускники;
- планируемые результаты освоения компетенций и др.

На всех курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом ОП СПО, организована образовательная деятельность в форме практической подготовки.

ОП СПО разработана в форме комплекта документов, вариативная часть которых соответствует запросам работодателей и развития региона.

ОП СПО соответствует требованиям ФГОС среднего профессионального образования специальности 15.02.16 Технология машиностроения и может быть использована в учебном процессе ГБПОУ РО «РКРИПТ».

Рецензент:

Руководитель проекта «Кадры для отрасли»  
ООО КЗ «Ростсельмаш»

Н.С. Лупарь

2024 г.



## Рецензия

на фонд оценочных средств образовательной программы  
по специальности  
15.02.16 Технология машиностроения

Представленный на рецензирование Фонд оценочных средств (далее ФОС) образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения используется при проведении текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся.

ФОС сформированы в соответствии с требованиями валидности, надежности, объективности.

Материалы ФОС полностью соответствуют содержанию рабочих программ дисциплин (модулей) и всех видов практик, а также образовательным технологиям, используемым в учебном процессе.

Фонды оценочных средств включают:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, зачетов и экзаменов;
- тесты;
- примерную тематику письменных работ.

Оценочные средства для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям ОП СПО разрабатываются и утверждаются в установленном порядке в необходимых формах.

ФОС обеспечивает объективность и достоверность результатов, приобретенных обучающимися необходимых знаний, умений, практического опыта и компетенций, определенных ФГОС СПО.

Фонды оценочных средств ОП СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения соответствуют требованиям ФГОС СПО и рекомендуются к реализации в учебном процессе.

Рецензент:

Руководитель проекта «Кадры для отрасли»  
ООО КЗ «Ростсельмаш»



Н.С. Лупарь

2024 г.

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по итогам экспертизы образовательной программы  
по специальности  
15.02.16 Технология машиностроения

Экспертное заключение дано заместителем генерального директора ООО «КомТехФинПром» Маскутовым И.И.

На экспертизу представлена образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, разработанная ГБПОУ РО «РКРИПТ».

Нормативной базой для разработки являются:

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

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444;

- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

- Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Локальные нормативные акты государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж радиоэлектроники, информационных и промышленных технологий».

Представленная на экспертизу ОП СПО соответствует целям подготовки профессиональных кадров по специальности 15.02.16 Технология машиностроения с ориентацией на модульно-компетентностный подход.

ОП СПО ориентирована на подготовку специалистов среднего звена квалификации «Техник-технолог».

Анализ ОП СПО свидетельствует о том, что у выпускника будут сформированы общие и профессиональные компетенции.

Эксперт при рассмотрении представленных на экспертизу материалов ОП СПО, пришел к выводу, что:

1. Дан перечень нормативной документации, на основе которой разработана данная ОП СПО, по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

2. Области и объекты профессиональной деятельности выпускника, виды его профессиональной деятельности, отраженные в ОП СПО, полностью соответствуют ФГОС специальности и современным требованиям работодателей.

3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОП СПО, разработаны в соответствии с Уставом и локальными нормативными актами ГБПОУ РО «РКРИПТ».

4. Учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы, программа ГИА специальности 15.02.16 Технология машиностроения отличаются четко выверенной структурой, логичностью, связанностью.

5. Организационно-педагогические условия реализации ОП СПО соответствует требованиям ФГОС СПО.

6. Программа государственной итоговой аттестации регламентированы образовательной организацией на основании требований, предъявляемых ФГОС СПО.

На основании проведенной экспертизы можно сделать вывод, что ОП СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения соответствует требованиям ФГОС СПО и современным требованиям рынка труда и позволит выпускникам реализовать полученные компетенции в своей профессиональной деятельности.

Эксперт:

Заместитель генерального директора  
ООО «КомТехФинПром»



И.И. Маскутов

«03»

04

2024 г.

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по итогам экспертизы фонда оценочных средств  
образовательной программы по специальности  
15.02.16 Технология машиностроения

Заместителем генерального директора ООО «КомТехФинПром» Маскутовым И.И. проведена экспертиза фонда оценочных средств (далее - ФОС) образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

ГБПОУ РО «РКРИПТ» представлены на экспертизу:

- перечень общих и профессиональных компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОП СПО;
- типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов освоения дисциплин (модулей), всех видов практик ОП СПО;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, характеризующие этапы формирования компетенций.

На основании рассмотрения представленных на экспертизу материалов, сделаны следующие выводы.

1. Структура и содержание ФОС ОП СПО 15.02.16 Технология машиностроения соответствует требованиям, предъявляемым к структуре и содержанию фондов оценочных средств ОП СПО, а именно:

1.1 Перечень формируемых профессиональных и общих компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОП СПО соответствует ФГОС.

1.2 Определена процедура оценки общих и профессиональных компетенций.

1.3 Контрольные задания и иные материалы оценки результатов освоения ОП СПО соответствуют требованиям к содержанию оценочных средств, и позволяют объективно оценить результаты обучения, уровни сформированности общих и профессиональных компетенций.

1.4 Методические материалы ФОС содержат чётко сформулированные рекомендации по проведению оценивания результатов обучения, сформированности профессиональных и общих компетенций.

2. Направленность ФОС соответствует целям ОП СПО 15.02.16 Технология машиностроения.

3. Объём ФОС соответствует учебному плану ОП СПО 15.02.16 Технология машиностроения.

4. По качеству ФОС в целом позволяет обеспечить объективность и достоверность результатов, приобретенных обучающимися необходимых знаний, умений, практического опыта и компетенций, определенных ФГОС СПО.

5. Разработанные преподавателями ГБПОУ РО «РКРИПТ», фонды оценочных средств соответствуют требованиям ФГОС ОП СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Эксперт:

Заместитель генерального директора  
ООО «КомТехФинПром»



И.И. Маскутов

04 2024 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,  
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»  
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора  
ООО «КомТехФинПром»  
И.И. Маскутов



М.П.

« 30 » августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора  
А.А.Завьялов



« 30 » августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель проекта «Кадры для  
отрасли» ООО КЗ «Ростсельмаш»  
Н.С.Лупарь



М.П.

« 30 » августа 2024 г.

### Лист изменений, вносимых в образовательную программу СПО

Изменения в образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденной директором ГБПОУ РО «РКРИПТ» 3 апреля 2024 года.

Изменения внесены в соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 3 июля 2024 г. № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные стандарты среднего профессионального образования».

Изменения ОП СПО специальности 15.02.16 Технология машиностроения рассмотрены Советом родителей (законных представителей) несовершеннолетних студентов - протокол от «28» августа 2024 г. № 1, Студенческим Советом - протокол от «28» августа 2024 г. № 1, Методическим Советом, протокол от «29» августа 2024 г. № 1; одобрена Педагогическим Советом, протокол от «30» августа 2024 г. № 1; согласована с работодателями.