

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В. Ф. УТКИНА»



УТВЕРЖДАЮ:
Ректор ФГБОУ ВО РГРТУ
М. В. Чиркин
«30» июня 2023 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность

15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»

Специализация подготовки

№ 23 - Проектирование технологических комплексов в машиностроении

Квалификация

Инженер

Форма обучения

Заочная

Рязань 2023 г.

Разработчики ОПОП:

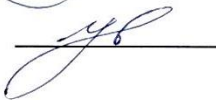
Заведующий кафедрой АИТП

(Руководитель ОПОП), к.т.н., доцент



М.В. Ленков

Доцент кафедры АИТП, к.т.н.



Н.В. Грибов

Рецензент ОПОП (работодатель)

Генеральный директор

ПАО «Тяжпрессмаш»



А. М. Володин

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа специалитета по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» (специализация подготовки № 23 - Проектирование технологических комплексов в машиностроении) одобрена Учёным советом РГРТУ, протокол № 14 от 30.06.2023 г.

Визирование ОПОП для реализации в 2023/2024 учебном году

Согласовано:

Проректор по учебной работе



А. В. Корячко

Начальник управления по развитию образовательных программ



А. А. Ерзылёва

Визирование ОПОП для реализации в учебном году

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» (специализация подготовки 23 «Проектирование технологических комплексов в машиностроении») одобрена Ученым Советом РГРТУ, протокол № ___ от 20 ____ г.

Визирование ОПОП для реализации в учебном году

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» (специализация подготовки 23 «Проектирование технологических комплексов в машиностроении») одобрена Ученым Советом РГРТУ, протокол № ___ от 20 ____ г.

Визирование ОПОП для реализации в учебном году

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» (специализация подготовки 23 «Проектирование технологических комплексов в машиностроении») одобрена Ученым Советом РГРТУ, протокол № ___ от 20 ____ г.

Визирование ОПОП для реализации в учебном году

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» (специализация подготовки 23 «Проектирование технологических комплексов в машиностроении») одобрена Ученым Советом РГРТУ, протокол № ___ от 20 ____ г.

Визирование ОПОП для реализации в учебном году

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» (специализация подготовки 23 «Проектирование технологических комплексов в машиностроении») одобрена Ученым Советом РГРТУ, протокол № ___ от 20 ____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
1.1 Общие сведения об основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе специалитета.....	6
1.2 Нормативные документы.....	7
1.3 Перечень сокращений	8
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	10
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников	10
2.2 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)	11
Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА	13
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА	14
4.1 Требования к планируемым результатам освоения программы специалитета, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.....	14
4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	14
4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	18
4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	21
Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА	24
5.1. Структура программы специалитета.....	24
5.2. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса	25
5.2.1 Учебный план и календарный учебный график.....	28
5.2.2 Рабочие программы дисциплин и практик.....	29
5.2.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам	29
5.2.4 Программа государственной итоговой аттестации	30
5.2.5 Воспитательная работа	31
Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРОГРАММЕ СПЕЦИАЛИТЕТА.....	32
6.1 Требования к условиям реализации программы специалитета.....	32
6.2 Общесистемные требования к реализации программы специалитета .	32
6.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы специалитета	33
6.4 Требования к кадровым условиям реализации программы специалитета.....	36

6.5	Требования к финансовым условиям реализации программы специалитета	38
6.6	Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета	38
ПРИЛОЖЕНИЯ		39
Приложение 1. Учебный план		39
Приложение 1.1. Учебный график		39
Приложение 2. Рабочие программы дисциплин		39
Приложение 3. Рабочие программы практик		39
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации		39
Приложение 5. Рабочая программа воспитания		39
Приложение 6. Календарный план воспитательной работы		39

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Общие сведения об основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе специалитета

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина» (далее - ФГБОУ ВО «РГРТУ») по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов (далее - программа специалитета, специальность), согласно Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ) разрабатывается в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - специалитета по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов (далее - ФГОС ВО), утвержден приказом Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 732.

Программа специалитета представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

Программа специалитета разработана в форме комплекта документов, утвержденных ФГБОУ ВО «РГРТУ имени В.Ф. Уткина». Порядок разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ высшего образования в РГРТУ разработан РГРТУ (решение ученого совета от 29.01.2021 г. Протокол № 5) на основе Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245).

Информация о программе специалитета размещена на официальном сайте ФГБОУ ВО «РГРТУ имени В.Ф. Уткина» в сети «Интернет».

Целью разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы специалитета, по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов является методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки, организация и контроль учебного процесса и на этой основе развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессиональных компетенций, рекомендуемых ПООП, профессиональных компетенций установленных РГРТУ, необходимых для решения задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- научно-исследовательский;
- проектно-конструкторский.

1.2 Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ от 09.08.2021 № 732 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования -

специалитет по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов»;

- Приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;

- Приказ Минобрнауки России от 8.02.2021 № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования - бакалавриат по направлениям подготовки»;

- Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

- Профессиональный стандарт 40.083 "Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 июля 2019 года № 478н;

- Профессиональный стандарт 40.178 Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 года № 723н;

- Профессиональный стандарт 40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2021 года № 472н;

- Профессиональный стандарт 40.180 Специалист по проектированию систем электропривода утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 августа 2021 года № 607н;

- Профессиональный стандарт 28.001 Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочного производства утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 539н;

- Профессиональный стандарт 28.003 Специалист по автоматизации и

механизации механосборочного производства утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 190н;

- Устав ФГБОУ ВО «РГРТУ имени В.Ф. Уткина»;
- Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «РГРТУ имени В.Ф. Уткина».

1.3 Перечень сокращений

- ЕКС - единый квалификационный справочник;
- з.е. - зачетная единица;
- Организация - федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина»;
- ОПОП - основная профессиональная образовательная программа;
- ОТФ - обобщенная трудовая функция;
- ОПК - общепрофессиональные компетенции;
- ПК - профессиональные компетенции;
- ПООП - примерная основная образовательная программа;
- ПС - профессиональный стандарт;
- УГСН - укрупненная группа направлений и специальностей;
- УК - универсальные компетенции;
- ФЗ - Федеральный закон;
- ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
- ГИА - государственная итоговая аттестация;
- ВКР - выпускная квалификационная работа;
- ФОС - фонд оценочных средств.

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 28 Производство машин и оборудования (в сфере повышения производительности и безопасности работы технологических машин, комплексов в машиностроении);

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: автоматизации, механизации и роботизации технологических машин и комплексов машиностроительных производств; проектирования вакуумных, компрессорных машин, гидравлических машин, электроприводов, гидроприводов и средств гидропневмоавтоматики, разработки и конструирования изделий специального назначения).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения программы специалитета выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- научно-исследовательский;
- проектно-конструкторский.

Перечень основных объектов (областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- машины и оборудование технологических комплексов машиностроительных производств;

- технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;
- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.

2.2 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: автоматизации, механизации и роботизации технологических машин и комплексов машиностроительных производств; проектирования вакуумных, компрессорных машин, гидравлических машин, электроприводов, гидроприводов и средств гидропневмоавтоматики, разработки и конструирования изделий)	Производственно-технологическая	Разработка с использованием CAD-, САРР-систем технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности	Машины и оборудование технологических комплексов машиностроительных производств. Средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий
		Разработка концепции и технического задания на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами	Нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения
		Проектирование технологических операций изготовления особо сложных деталей на	Производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий

специального назначения 28 Производство машин и оборудования (в сфере повышения производительности и безопасности работы технологических машин, комплексов в машиностроении)		многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ и многокоординатных фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ	
	Проектно-конструкторская	Разработка концепции и формирование технического задания на проектирование системы электропривода	Нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения
		Анализ исходных данных для разработки проектных решений технологического комплекса механосборочного участка	Производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий; Средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий
	Научно-исследовательская	Анализ производственных процессов механосборочного производства с целью выявления этапов, подлежащих автоматизации и механизации	Производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий
		Обеспечение технологичности конструкции машиностроительных изделий высокой сложности	Технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения

Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

Программа специалитета по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов имеет специализацию N 23 - Проектирование технологических комплексов в машиностроении.

Квалификация, присваиваемая выпускникам: инженер

Объем программы: 330 зачетных единиц (далее - з.е.).

Формы обучения: очная, заочная.

Срок получения образования: при очной форме обучения 5,5 лет, при заочной форме обучения 6 лет.

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

4.1 Требования к планируемым результатам освоения программы специалитета, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, подвергает ее критическому анализу и обобщению. УК-1.2. Применяет системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Всесторонне использует основные проблемные категории методологии и философии науки для синтеза нового знания
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Принимает участие в разработке и реализации проектов, оценивает имеющиеся ресурсы и ограничения. УК-2.2. Управляет реализацией проектов в области, соответствующей профессиональной деятельности, осуществляет мониторинг хода реализации, корректирует отклонения
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Убедительно выстраивает систему аргументов при взаимодействии в команде. Влияет на принятие решений. УК-3.2. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.

		УК-3.3. Выстраивает стратегии сотрудничества в командах
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, владеет различными способами анализа иноязычных текстов. УК-4.2. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения. УК-4.3. Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия. УК-4.4. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции. УК-4.5. Представляет свою точку зрения при смоделированных ситуациях делового общения и в публичных выступлениях. УК-4.6. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникативные технологии
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Анализирует закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и

		<p>философском контекстах.</p> <p>УК-5.2. Понимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p> <p>УК-5.3. Формулирует методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Обладает навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.</p> <p>УК-5.4. Толерантно и уважительно относится к позиции представителей других культурных традиций.</p> <p>УК-5.5. Понимает невербальную коммуникацию представителей российской и зарубежных деловых культур.</p> <p>УК-5.6. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Эффективно планирует свое время при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.</p> <p>УК-6.2. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p> <p>УК-6.3. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный	УК-7.1. Выбирает научно-практические

числе здоровьесбережение)	уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни. УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. УК-7.3. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья. УК-7.4. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Анализирует и идентифицирует опасные и вредные факторы элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). УК-8.2. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности; предлагает мероприятия по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечению устойчивого развития общества. УК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами УК-9.2. Проявляет коммуникативную толерантность к лицам с

		ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Использует основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности УК-10.2. Принимает экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями. УК-11.2. Имеет навыки работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции

4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве	ОПК-1.1. Формулирует цели инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве. ОПК-1.2. Использует для решения задач инженерной деятельности машиностроительного производства методы современной науки
ОПК-2. Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении	ОПК-2-1. Демонстрирует и самостоятельно применяет приобретенные математические и естественнонаучные знания. ОПК-2.2. Самостоятельно применяет приобретенные социальноэкономические знания. ОПК-2.3. Демонстрирует и самостоятельно применяет приобретенные профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении.
ОПК-3. Способен разрабатывать требования к информационной безопасности в машиностроении	ОПК-3.1. Анализирует информационную инфраструктуру областей профессиональной

	<p>деятельности.</p> <p>ОПК-3.2. Выбирает основные механизмы и средства защиты информации</p>
ОПК-4. Способен самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, анализ научной и патентной литературы	<p>ОПК-4.1. Проводит поиск научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта.</p> <p>ОПК-4.2. Проводит анализ научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта</p>
ОПК-5. Способен генерировать и использовать новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности	<p>ОПК-5.1. Использует новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-5.2. Предлагает новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности.</p>
ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-6.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий.</p> <p>ОПК-6.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p>
ОПК-7. Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении	<p>ОПК-7.1. Обеспечивает технологичность изделий и процессов их изготовления.</p> <p>ОПК-7.2. Контролирует соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий в машиностроении.</p>
ОПК-8. Способен проектировать техническое оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии.	<p>ОПК-8.1. Проектирует техническое оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии.</p> <p>ОПК-8.2. Размещает оснащение рабочих мест на машиностроительном предприятии</p>
ОПК-9. Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, принимать участие в работах по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты с	<p>ОПК-9.1. Подготавливает технические задания на разработку эскизных проектов по проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций.</p> <p>ОПК-9.2. Подготавливает технические задания на</p>

использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения	разработку технических и рабочих проектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, по расчету и проектированию машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, деталей и узлов машиностроительных конструкций. ОПК-9.3. Участвует в рассмотрении различной технической документации, подготавливает необходимые обзоры, отзывы, заключения.
ОПК-10. Способен проводить патентные исследования.	ОПК-10.1. Анализирует уровень техники, охраноспособность и патентную чистоту предложенных решений. ОПК-10.2. Оформляет заявки на изобретение, полезную модель, программу ЭВМ и базу данных.
ОПК-11. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК-11.1. Разрабатывает алгоритмы решения задач своей профессиональной деятельности. ОПК-11.2. Разрабатывает программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности.

Универсальные компетенции формируются дисциплинами (модулями) обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», Блока 2 «Практики» и Блока 3 «Государственная итоговая аттестация». Общепрофессиональные компетенции формируются дисциплинами (модулями) обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», Блока 2 «Практики» и Блока 3 «Государственная итоговая аттестация».

4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции профиля сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Обоснование (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-1. Разработка с использованием САД-, САРР-систем технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности	<p>ПК-1.1. Разработка с применением САД-, САРР-систем единичных технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности.</p> <p>ПК-1.2. Разработка с применением САД-, САРР-, РДМ-систем технических заданий на проектирование специальных средств технологического оснащения, необходимых для изготовления машиностроительных изделий высокой сложности</p> <p>ПК-1.3. Определение экономической эффективности проектируемых технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности</p>	<p>В соответствии с ПС 40.083 «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов», трудовой функцией</p> <p>С/02.7. Разработка с использованием САД-, САРР-систем технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности,</p>
ПК-2. Разработка концепции и технического задания на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК-2.1. Разработка предварительных проектных решений (разработка аванпроекта) для автоматизированной системы управления и ее частей	В соответствии с ПС 40.178 «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами», трудовой

	ПК-2.2. Разработка частных технических заданий на подсистемы автоматизированной системы управления и виды обеспечений	функцией С/01.7 Разработка концепции и технического задания на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами
ПК-3. Проектирование технологических операций изготовления особо сложных деталей на многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ и многокоординатных фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ	<p>ПК-3.1. Определение последовательности обработки поверхностей заготовок особо сложных деталей в различных плоскостях.</p> <p>ПК-3.2. Расчет и адаптация технологических режимов обработки для операций изготовления особо сложных деталей на ТФОЦ с ЧПУ и МФОЦ с ЧПУ.</p> <p>ПК-3.3. Оформление технологической документации на разработанную технологическую операцию (операции) для изготовления особо сложных деталей на ТФОЦ с ЧПУ и МФОЦ с ЧПУ</p>	<p>В соответствии с ПС 40.013 «Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением», трудовой функцией</p> <p>F/01.7 Проектирование технологических операций изготовления особо сложных деталей на многокоординатных токарно-фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ и многокоординатных фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ</p>
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-4. Обеспечение технологичности конструкции машиностроительных изделий высокой сложности	<p>ПК-4.1. Анализ с применением САД-систем технологичности конструкции машиностроительных изделий высокой сложности</p> <p>ПК-4.2. Разработка с применением САД-систем предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий высокой сложности с целью повышения их технологичности</p>	<p>В соответствии с ПС 40.083 «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов», трудовой функцией</p> <p>С/01.7 Обеспечение технологичности конструкции машиностроительных изделий высокой сложности</p>
ПК-5. Анализ производственных процессов	ПК-5.1. Анализ оборудования, программных средств, средств технологического оснащения,	В соответствии с ПС 28.003 «Специалист по автоматизации и механизации

механосборочного производства с целью выявления этапов, подлежащих автоматизации и механизации	средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении производственных процессов. ПК-5.2. Проведение патентных исследований, изучение передового опыта в области автоматизации и механизации производственных процессов.	механосборочного производства», трудовой функцией С/01.7 Анализ производственных процессов механосборочного производства с целью выявления этапов, подлежащих автоматизации и механизации
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский		
ПК-6. Разработка концепции и формирование технического задания на проектирование системы электропривода.	ПК-6.1. Разработка вариантов структурных схем системы электропривода и выбор оптимальной. ПК-6.2. Разработка частных технических заданий на проектирование узлов системы электропривода.	В соответствии с ПС 40.180 «Специалист по проектированию систем электропривода», трудовой функцией С/01.7 Разработка концепции и формирование технического задания на проектирование системы электропривода
ПК-7. Формирование комплекта исходных данных для разработки проектных технологических решений механосборочного участка.	ПК-7.1. Сбор и систематизация данных об изделиях, подлежащих изготовлению на механосборочном участке, для учета их технологических особенностей при разработке проектных решений. ПК-7.2. Сбор и систематизация данных о производственном процессе, реализуемом и/или подлежащем реализации на механосборочном участке, для установления необходимых видов оборудования.	В соответствии с ПС 28.001 «Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочного производства», трудовой функцией А/01.6 Формирование комплекта исходных данных для разработки проектных технологических решений механосборочного участка

Профессиональные компетенции формируются в ходе освоения дисциплин, входящих в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», а также в период прохождения практики Блока 2 «Практики». Профессиональные компетенции, установленные ПООП в качестве обязательных, формируются в ходе освоения дисциплин, входящих в обязательную часть программы специалитета.

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

5.1. Структура программы специалитета

Структура программы специалитета включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

В рамках программы специалитета выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы специалитета относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных ПООП в качестве обязательных (при наличии).

Программа специалитета обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)", которые включаются в обязательную часть программы специалитета.

Программа специалитета обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту: в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)"; в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы специалитета, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включаются в обязательную часть программы специалитета и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

При разработке программы специалитета обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных

дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы специалитета.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема программы специалитета.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики. В программе специалитета в рамках учебной и производственной практики устанавливаются следующие типы практик:

а) типы учебной практики:

- ознакомительная практика;

б) типы производственной практики:

- технологическая практика;
- конструкторская практика;
- преддипломная практика;
- научно-исследовательская работа.

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

5.2. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса

Образовательный процесс по программе специалитета организуется по периодам обучения - учебным годам (курсам), а также по периодам обучения, выделяемым в рамках курсов (семестрам). В рамках каждого курса выделяется 2 семестра. Учебный год по очной форме обучения начинается 1 сентября. Общая продолжительность каникул в течение учебного года составляет не менее 7 недель и не более 10 недель. При расчете продолжительности обучения и каникул в указанную продолжительность не входят нерабочие праздничные дни. Осуществление образовательной деятельности по образовательной программе в нерабочие праздничные дни не проводится.

При осуществлении образовательной деятельности по программе специалитета организация обеспечивает:

- реализацию дисциплин (модулей) посредством проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации обучающихся;

- проведение практик (включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся);

- проведение итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся.

Образовательная деятельность по программе специалитета проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях;

- в форме самостоятельной работы обучающихся;

- в иных формах.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся, практика - в форме контактной работы и в иных формах.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся) и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных

условиях (в том числе индивидуальные консультации);

- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, определяемую организацией самостоятельно.

Организация в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком до начала периода обучения по программе специалитета формирует расписание учебных занятий на соответствующий период обучения, проводимых в форме контактной работы.

При составлении расписаний учебных занятий исключаются нерациональные затраты времени обучающихся с тем, чтобы не нарушалась их непрерывная последовательность и не образовывались длительные перерывы между занятиями.

Продолжительность учебного занятия в форме контактной работы не превышает 90 минут. Предусмотрены перерывы между учебными занятиями не менее 5 минут.

Для проведения занятий лекционного типа учебные группы объединяются в учебные потоки. При необходимости возможно объединение в один учебный поток учебных групп по различным специальностям и (или) направлениям подготовки.

Для проведения занятий семинарского типа формируются учебные группы обучающихся численностью не более 30 человек из числа обучающихся по одной специальности или направлению подготовки. Занятия семинарского типа проводятся для одной учебной группы. При необходимости возможно объединение в одну учебную группу обучающихся по различным специальностям и (или) направлениям подготовки.

При проведении лабораторных работ и иных видов практических занятий учебная группа может разделяться на подгруппы.

Для проведения практических занятий по физической культуре и спорту

(физической подготовке) формируются учебные группы численностью не более 20 человек с учетом состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности обучающихся.

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Обучающимся по образовательным программам после прохождения итоговой (государственной итоговой) аттестации предоставляются по их заявлению каникулы в пределах срока освоения соответствующей образовательной программы, по окончании которых производится отчисление обучающихся в связи с получением образования.

Обучение по программе специалитета обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

5.2.1 Учебный план и календарный учебный график

Учебный план разработан в соответствии с ФГОС ВО по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов и другими нормативными актами (Приложение 1).

Календарный учебный график является приложением к учебному плану, в котором выделяются периоды обучения в рамках курсов (семестры), экзаменационные сессии, учебная и производственные практики, промежуточная аттестация, государственная итоговая аттестация, каникулы в течение учебного года, нерабочие праздничные дни (Приложение 1.1).

5.2.2 Рабочие программы дисциплин и практик

В целях организации и ведения учебного процесса по программе специалитета разработаны и утверждены рабочие программы дисциплин в соответствии с требованиями, определенными в Положении о порядке разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ высшего образования в РГРТУ (утверждено решением Ученого совета РГРТУ от 29 января 2021 года) и представлены в Приложении 2.

В целях организации и проведения практики разработаны и утверждены программы учебной и производственной практики в соответствии с требованиями, определенными в Положении о порядке разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ высшего образования в РГРТУ (утверждено решением Ученого совета РГРТУ от 29 января 2021 года), в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (утверждено решением Ученого совета РГРТУ от 29 января 2021 года) согласно Положению о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 № 1383). Программы учебной и производственной практики представлены в Приложении 3.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой специалитета.

5.2.3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) или практике, входящие в состав рабочей программы дисциплины (модуля, практики), включают в себя:

- перечень компетенций, соотнесенных с установленными индикаторами их достижения в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций,

соотнесенных с различными установленными индикаторами их достижений, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций.

5.2.4 Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы требованиям ФГОС ВО, а также установления уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов и основной профессиональной образовательной программы высшего образования программа специалитета, реализуемой федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина» по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов.

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и проводится после освоения образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен в составе государственной итоговой аттестации не предусмотрен.

Программа государственной итоговой аттестации представлена перечнем компетенций выпускника, подлежащих оценке в форме защиты ВКР соотнесенных с установленными индикаторами их достижения и требованиями к выпускным квалификационным работам, разработанными в соответствии с требованиями, определенными в Положении о порядке разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ высшего образования в РГРТУ (утверждено решением Ученого совета РГРТУ от 29 января 2021 года), в Положении о государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры (утверждено решением Ученого совета РГРТУ от 22 мая 2020 года), в Положении о выпускной квалификационной работе (утверждено от 26.05.2019), согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636), представлена в Приложении 4.

5.2.5 Воспитательная работа

Воспитание обучающихся осуществляется с учетом требований Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ на основе:

- рабочей программы воспитания (Приложение 5);
- календарного плана воспитательной работы (Приложение 6).

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРОГРАММЕ СПЕЦИАЛИТЕТА

6.1 Требования к условиям реализации программы специалитета

Требования к условиям реализации программы специалитета включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы специалитета, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета.

6.2 Общесистемные требования к реализации программы специалитета

Организация располагает на законных основаниях материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), для реализации программы специалитета по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде РГРТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории РГРТУ, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда РГРТУ, размещенная по адресу <https://edu.rsreu.ru>, обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды РГРТУ обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы специалитета

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями 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.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и ежегодно

обновляется:

- справочно-правовая система «Консультант Плюс»;
- справочно-правовая система «Консультант Плюс Регион».

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в рабочих программах дисциплин и практик.

Для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя следующие специально оборудованные аудитории:

- аудитории для проведения лекционных занятий, оборудованные учебной мебелью, маркерной (меловой) доской, средствами отображения презентаций (мультимедийный проектор, экран, компьютер/ноутбук);
- компьютерные классы, оборудованные современными лицензионными программно-техническими средствами, с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации;
- учебные помещения, оборудованные учебной мебелью, маркерной (меловой) доской;
- библиотеку с читальными залами, имеющими рабочие места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет;
- спортивный зал, стадион, бассейн «Радиоволна».

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения реализации образовательной программы осуществляется в РГРТУ преподавателями самостоятельно, исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения образовательной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей

обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Программа специалитета по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов обеспечена учебно-методическими материалами по всем учебным дисциплинам. Учебно-методические материалы раскрывают все виды учебной работы (лекции, практики, лабораторные работы, курсовые работы/проекты, самостоятельная и индивидуальная работа; все виды практики, подготовка к ГИА), дополняют друг друга, представляют единый комплекс методического обеспечения образовательной программы.

В качестве основной литературы выбираются учебники и учебные пособия, раскрывающие темы дисциплины. Выбор дополнительной литературы определяется преподавателем исходя из возможностей вуза по обеспечению студентов библиотечными изданиями, а также наличием электронных изданий в ЭБС.

Библиотека РГРТУ выполняет функции научно-информационного комплекса, обеспечивающего учебной и научной литературой студентов всех форм обучения, преподавателей, сотрудников и аспирантов университета. В настоящее время в структуре библиотеки 3 абонементов (учебной, научной и художественной литературы) и 7 читальных залов (научной литературы, учебной технической, гуманитарных дисциплин, экономической литературы, периодических изданий, научной библиографии и электронной информации). Действует зал электронной информации, позволяющий использовать в образовательном процессе книжные, периодические издания, реферативные журналы.

Качество учебных материалов обеспечивается регулярным обновлением фондов библиотеки по заявкам преподавателей.

В библиотеке РГРТУ имеется подписка на отечественные научные журналы, необходимые студентам и рекомендованные программами дисциплин. Журналы находятся в непосредственном доступе для студентов и преподавателей в читальном зале периодических изданий.

В РГРТУ действует WiFi-зона (wifi.rrtu) с бесплатным доступом по логину-паролю. Используя WiFi, можно получить доступ как к внутренним ресурсам РГРТУ, так и к сети Интернет. Объем трафика не ограничен.

Обучающимся РГРТУ предоставлена возможность индивидуального доступа к следующим электронно-библиотечным системам:

- ЭБС «IPRBook» (<http://www.iprbookshop.ru>): свободный доступ из корпоративной сети РГРТУ, после регистрации - доступ из сети Интернет.
- ЭБС издательства «Лань» (<https://e.lanbook.com>): свободный доступ из корпоративной сети РГРТУ, после регистрации - доступ из сети Интернет.
- ЭБС РГРТУ (<http://elib.rsreu.ru>): свободный доступ из корпоративной сети РГРТУ, доступ из сети Интернет по паролю.

Электронные информационно-образовательные ресурсы, доступные обучающимся из корпоративной сети РГРТУ:

- официальный интернет портал РГРТУ (<http://www.rsreu.ru>);
- электронный каталог научной библиотеки РГРТУ;
- информационная система «Образовательный портал РГРТУ» (<http://elib.rsreu.ru>, доступ по паролю);
- система дистанционного обучения РГРТУ на базе MooShe (<http://cdo.rsreu.ru>, доступ по паролю);
- система дистанционного тестирования «Академия» (<http://distance.rrtu>, доступ из корпоративной сети РГРТУ по паролю);
- облачный сервис РГРТУ на базе ownCloud (<http://disk.rsreu.ru>, доступ по паролю);
- платформа для организации совместной работы с Git- репозиториями Gitlab (<http://gitlab.rsreu.ru>, доступ по паролю);
- сервис проведения веб-конференций на базе Apache OpenMeeting (<http://webinar.rsreu.ru:5080>, доступ по паролю).

6.4 Требования к кадровым условиям реализации программы специалитета

Реализация образовательной программы специалитета по специальности

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на иных условиях.

Квалификация педагогических работников организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

6.5 Требования к финансовым условиям реализации программы специалитета

Финансовое обеспечение реализации программы специалитета осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ специалитета и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.6 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В целях совершенствования программы специалитета ФГБОУ ВО «РГРТУ» при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе специалитета обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе специалитета в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе специалитета требованиям ФГОС ВО.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Учебный план.

Приложение 1.1. Учебный график.

Приложение 2. Рабочие программы дисциплин.

Приложение 3. Рабочие программы практик.

Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации.

Приложение 5. Рабочая программа воспитания.

Приложение 6. Календарный план воспитательной работы.

