

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



С.А. Банников

2025 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки:  
**12.03.01 Приборостроение**

Направленность (профиль подготовки):  
**Информационно-измерительная техника и технологии**

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Рязань 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....                                                                                                                           | 3  |
| 1.1. Общие сведения об основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата .....                             | 3  |
| 1.2. Нормативные документы .....                                                                                                                          | 4  |
| 1.3. Перечень сокращений.....                                                                                                                             | 5  |
| Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ<br>ВЫПУСКНИКОВ.....                                                                                | 6  |
| 2.1. Описание профессиональной деятельности выпускников.....                                                                                              | 6  |
| 2.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников .....                                                                              | 7  |
| Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА .....                                                                                               | 8  |
| Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА                                                                                          | 8  |
| 4.1. Требования к планируемым результатам освоения программы бакалавриата,<br>обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части..... | 8  |
| 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....                                                                             | 8  |
| 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их<br>достижения.....                                                                    | 10 |
| 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения ..                                                                             | 12 |
| Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА .....                                                                                             | 15 |
| 5.1. Структура программы бакалавриата.....                                                                                                                | 15 |
| 5.2. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса ...                                                                       | 16 |
| 5.2.1. Учебный план и календарный учебный график .....                                                                                                    | 17 |
| 5.2.2. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик .....                                                                                              | 17 |
| 5.2.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям)<br>и практикам .....                                                      | 18 |
| 5.2.4. Программа государственной итоговой аттестации.....                                                                                                 | 18 |
| 5.2.5. Воспитательная работа .....                                                                                                                        | 18 |
| Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО<br>ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА.....                                                            | 19 |
| 6.1. Требования к условиям реализации программы бакалавриата .....                                                                                        | 19 |
| 6.2. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.....                                                                                    | 19 |
| 6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению<br>программы бакалавриата .....                                             | 19 |
| 6.4. Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата .....                                                                               | 21 |
| 6.5. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата .....                                                                             | 22 |
| 6.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной<br>деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.....          | 22 |
| Приложения .....                                                                                                                                          | 24 |

## **Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Общие сведения об основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина» (далее – ФГБОУ ВО «РГРТУ имени В.Ф. Уткина») по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение (далее – программа бакалавриата, направление подготовки), согласно Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ) разрабатывается в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение (далее – ФГОС ВО), утвержден приказом Минобрнауки России от 03.09.2015 г. № 959, с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы, включенной в реестр примерных основных образовательных программ.

Программа бакалавриата 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 бакалавриата 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 28.02.2018 г. Протокол № 6) 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 бакалавриата размещена на официальном сайте ФГБОУ ВО «РГРТУ имени В.Ф. Уткина» в сети «Интернет».

Целью разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение является формирование у студентов компетенций на основе получения высшего профессионально профилированного образования в области современного приборостроения, измерительных систем и информационных технологий, способности к адаптации в профессиональной среде, потребности к самообразованию и повышению профессиональной квалификации, необходимых для решения задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектно-конструкторский;
- производственно-технологический.

## 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 27.11.2015 №1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- Приказ от 19 сентября 2017 г. №929 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника»;
- Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.12.2015 г., № 1141н;
- Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г., № 292н;
- Профессиональный стандарт «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г., № 864н;
- 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;
- 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 бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования;
- 29.004 Специалист в области проектирования и сопровождения производства опто-техники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов ;
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности;
- 40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции;
- 40.053 Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса.

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 бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектно-конструкторский;
- производственно-технологический.

Перечень основных объектов (областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

1. Проектирование и конструирование оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей, определение номенклатуры и типов комплектующих изделий (обобщенная трудовая функция):

- ✓ разработка функциональных и структурных схем оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов с определением физических принципов действия устройств, их структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы;
- ✓ разработка технических заданий на проектирование и конструирование оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов;
- ✓ разработка конструкторской документации на оптические, оптико-электронные, механические блоки, узлы и детали в соответствии с требованиями технического задания, стандартов и технологичности;
- ✓ преобразование и обработка информации в контрольно-измерительных приборах, системах и комплексах;
- ✓ программное обеспечение и компьютерные технологии в приборостроении;
- ✓ создание трехмерных моделей разрабатываемых оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей с использованием систем автоматизированного проектирования;
- ✓ разработка документации по обеспечению качества, надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла оплотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов;
- ✓ разработка эксплуатационно-технической документации на оптико-электронные приборы и комплексы.

### **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)                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>29</b> Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (в сфере проектирования, конструирования, технологической подготовки и сопровождения производства электронного оборудования и оптоэлектронных приборов и комплексов) | Проектно-конструкторский                 | Проектирование и конструирование оптических, оптоэлектронных, механических блоков, узлов и деталей, определение номенклатуры и типов комплектующих изделий (обобщенная трудовая функция).                               | Разработка, создание, использование контрольно-измерительных приборов, систем и комплексов.       |
|                                                                                                                                                                                                                                                          | Проектно-конструкторский                 | Определение условий и режимов эксплуатации, конструктивных особенностей контрольно-измерительных приборов, систем, и комплексов, их электронных устройств и составных частей.                                           | Разработка, создание, использование контрольно-измерительных приборов, систем и комплексов.       |
|                                                                                                                                                                                                                                                          | Проектно-конструкторский                 | Разработка технических требований и заданий на проектирование и конструирование контрольно-измерительных приборов, систем, комплексов и их составных частей.                                                            | Разработка, создание, использование контрольно-измерительных приборов, систем и комплексов.       |
|                                                                                                                                                                                                                                                          | Производственно-технологический          | Разработка технологических процессов и технической документации на изготовление, сборку, юстировку и контроль контрольно-измерительных приборов систем и комплексов, электронных, механических блоков, узлов и деталей. | Технологии производства, элементов, контрольно-измерительных приборов и систем.                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                          | Производственно-технологический          | Проектирование специальной оснастки, предусмотренной технологией изготовления контрольно-измерительных приборов, систем, комплексов и их составных частей.                                                              | Технологии производства, элементов, контрольно-измерительных приборов и систем.                   |
| <b>40</b> Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации производства, технического контроля, постпродажного обслуживания и сервиса технических систем и приборов)                                                    | Проектно-конструкторский                 | Организация работ по контролю точности оборудования и контролю технологической оснастки.                                                                                                                                | Разработка, создание, использование контрольно-измерительных приборов, систем и комплексов.       |
|                                                                                                                                                                                                                                                          | Производственно-технологический          | Разработка организационных схем, стандартов и процедур и выполнение руководства процессами постпродажного обслуживания и сервиса.                                                                                       | Преобразование и обработка информации в контрольно-измерительных приборах, системах и комплексах. |

### Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Программа бакалавриата по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение имеет направленность (профиль) «Информационно-измерительная техника и технологии».

Квалификация, присваиваемая выпускникам: бакалавр.

Объем программы: 240 зачетных единиц (далее – з.е.).

Формы обучения: очная, очно-заочная, заочная

Срок получения образования: при очной форме обучения 4 года; при очно-заочной форме обучения от 4 лет 6 месяцев до 5 лет; при заочной форме обучения от 4 лет 6 месяцев до 5 лет.

## **Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

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

#### **4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

| <b>Категория (группа) универсальных компетенций</b> | <b>Код и наименование универсальной компетенции</b>                                                                             | <b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Системное и критическое мышление                    | УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1 Осуществляет поиск необходимой информации, подвергает ее критическому анализу и обобщению<br>УК-1.2 Применяет системный подход для решения поставленных задач<br>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 проектов, оценивает имеющиеся ресурсы и ограничения<br>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, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели     | УК 3.1 Убедительно выстраивает систему аргументов при взаимодействии в команде. Влияет на принятие решений<br>УК 3.2 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели<br>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<br>УК-4.2 Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения<br>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<br>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<br>УК-4.5 Представляет свою точку зрения при смоделированных ситуациях делового общения и в публичных выступлениях                                                             |
| 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 философском контекстах<br>УК-5.2 Понимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах<br>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<br>УК-5.4 Толерантно и уважительно относится к позиции представителей других культурных традиций<br>УК-5.5 Понимает невербальную коммуникацию представителей российской и зарубежных деловых культур<br>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 |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни               | УК-6.1 Применяет основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда<br>УК-6.2 Демонстрирует умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории<br>УК-6.3 Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворяет образовательные интересы и потребности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                   | УК-7.1 Выбирает научно–практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни<br>УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности<br>УК-7.3 Применяет на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья<br>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)<br>УК-8.2 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности; предлагает мероприятия по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечению устойчивого развития общества<br>УК-8.3 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях |
|                                                                 | 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<br>УК-9-2 Проявляет коммуникативную толерантность к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                 | УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                              | УК-10.1 Использует основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности<br>УК-10.2 Принимает экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                 | 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<br>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

| Категория (группа) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Инженерный                                          | ОПК-1. Способен применять                           | ОПК-1.1 Применяет знания математики в                                     |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| анализ и проектирование                 | естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения. | инженерной практике при моделировании<br>ОПК-1.2 Применяет знания естественных наук в инженерной практике, связанной с проектированием и конструированием<br>ОПК-1.3 Применяет общинженерные знания, в инженерной деятельности, связанной с технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения                                                                                                                                                                       |
| Инженерный анализ и проектирование      | ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных, интеллектуально правовых и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов.             | ОПК-2.1 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических, ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов.<br>ОПК-2.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических, ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов.<br>ОПК-2.3 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов. |
| Научные исследования                    | ОПК-3. Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении.                                         | ОПК-3.1 Выбирает и использует соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений.<br>ОПК-3.2 Обрабатывает и представляет полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов                                                                                                                                                                                                                   |
| Использование информационных технологий | ОПК-4. Способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности.                                            | ОПК-4.1 Использует современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности<br>ОПК-4.2 Соблюдает требования информационной безопасности при использовании современных информационных технологий и программного обеспечения                                                                                                                                                                                                     |
| Разработка технической документации     | ОПК-5. Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями.                                                                                                  | ОПК-5.1 Разрабатывает текстовую документацию в соответствии с нормативными требованиями<br>ОПК-5.2 Разрабатывает проектную и конструкторскую документацию в соответствии с нормативными требованиями                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

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

### 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.

| Задача ПД                                                                                                                                                      | Объект или область знания                                                                   | Код и наименование профессиональной компетенции                                                                                 | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                                                                                                                                                                                     | Обоснование (ПС, анализ опыта)                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Направленность (профиль): Информационно-измерительная техника и технологии                                                                                     |                                                                                             |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический                                                                                       |                                                                                             |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                |
| Организация работ по контролю точности оборудования и контролю технологической оснастки.                                                                       | Разработка, создание, использование контрольно-измерительных приборов, систем и комплексов; | ПК-1. Способен использовать системы стандартизации и сертификации с учетом значения метрологии в развитии техники и технологий. | ПК-1.1 Использует системы стандартизации и сертификации с учетом значения метрологии в развитии техники и технологий<br>ПК-1.2 Разрабатывает системы контроля качества выпускаемой продукции с учетом значения метрологии в развитии техники и технологий | 40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции                                                  |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский                                                                                              |                                                                                             |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                |
| Проектирование и конструирование оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей, определение номенклатуры и типов комплектующих изделий. | Разработка, создание, использование контрольно-измерительных приборов, систем и комплексов. | ПК-2. Способен участвовать в разработке структурных, функциональных и принципиальных схем приборов и измерительных систем.      | ПК-2.1 Разрабатывает функциональные, структурные и принципиальные схемы измерительных приборов<br>ПК-2.2 Разрабатывает функциональные, структурные и принципиальные схемы измерительных систем                                                            | 29.004 Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптоэлектронных приборов и комплексов. |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический                                                                                       |                                                                                             |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Организация работ по контролю точности оборудования и контролю технологической оснастки.                                                                       | Разработка, создание, использование контрольно-измерительных приборов, систем и комплексов; | ПК-3. Способен к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике.                                                                                                                     | ПК-3.1 Осуществляет измерения различных физических величин по заданной методике<br>ПК-3.2 Осуществляет исследования различных объектов по заданной методике                                                                                                                      | 40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции                                                  |
|                                                                                                                                                                |                                                                                             | ПК-4. Способен планировать экспериментальные исследования по анализу и оптимизации характеристик компонентов, элементов и устройств, используемых в приборостроении.                                              | ПК-4.1 Планирует экспериментальные исследования компонентов, элементов и устройств, используемых в приборостроении<br>ПК-4.2 Осуществляет оптимизацию характеристик компонентов, элементов и устройств, используемых в приборостроении                                           |                                                                                                                |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский                                                                                              |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                |
| Проектирование и конструирование оптических, оптико-электронных, механических блоков, узлов и деталей, определение номенклатуры и типов комплектующих изделий. | Разработка, создание, использование контрольно-измерительных приборов, систем и комплексов. | ПК-5. Способен к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием информационно-измерительных систем, приборов, деталей и узлов на схематехническом и элементном уровнях. | ПК-5.1 Анализирует и рассчитывает информационно-измерительные системы, приборы, детали и узлы на схематехническом и элементном уровнях<br>ПК-5.2 Проектирует и конструирует информационно-измерительные системы, приборы, детали и узлы на схематехническом и элементном уровнях | 29.004 Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптоэлектронных приборов и комплексов. |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический                                                                                       |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                |
| Организация работ по контролю точности оборудования и контролю технологической                                                                                 | Разработка, создание, использование контрольно-измерительных приборов, систем и комплексов; | ПК-6. Способен разрабатывать программы и их блоки, проводить их отладку и настройку для решения специальных задач приборостроения.                                                                                | ПК-6.1 Разрабатывает программы и их блоки для решения специальных задач приборостроения<br>ПК-6.2 Проводит отладку и настройку программ и их блоков для решения специальных задач приборостроения                                                                                | 40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции<br><br>40.053 Специалист по                      |

|           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |
|-----------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| оснастки. |  | ПК-7. Способен выполнять наладку, настройку и опытную проверку отдельных видов приборов и систем в лабораторных условиях и на объектах приборостроительного профиля, участвовать в испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники. | ПК-7.1 Выполняет наладку, настройку и опытную проверку отдельных видов приборов и систем в лабораторных условиях и на объектах приборостроительного профиля<br>ПК-7.2 Участвует в испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники | организации постпродажного обслуживания и сервиса |
|           |  | ПК-8. Способен к анализу технического задания при проектировании приборов на основе изучения технической литературы и патентных источников                                                                                                                                      | ПК-8.1 Анализирует техническое задание при проектировании приборов на основе изучения технической литературы<br>ПК-8.2 Анализирует техническое задание при проектировании приборов на основе изучения патентных источников                                                    |                                                   |
|           |  | ПК-9. Способен рассчитывать и проектировать элементы и устройства, основанные на различных физических принципах действия                                                                                                                                                        | ПК-9.1 Рассчитывает элементы и устройства приборов, основанные на различных физических принципах действия<br>ПК-9.2 Проектирует элементы и устройства приборов, основанные на различных физических принципах действия                                                         |                                                   |

Профессиональные компетенции могут формироваться в ходе освоения дисциплин, входящих в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», а также в период прохождения практики Блока 2 «Практики».

## **5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

### **5.1. Структура программы бакалавриата**

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

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

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

Программа бакалавриата 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 бакалавриата.

Программа бакалавриата 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 бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

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

При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

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

В Блок 2 «Практика» входят учебная, производственная, преддипломная практики и научно-исследовательская работа. В программе бакалавриата в рамках учебной и производственной практики устанавливаются следующие типы практик:

**а) учебная практика:**

- ознакомительная практика (часть 1);
- ознакомительная практика (часть 2).

**б) производственная практика:**

- производственно-технологическая практика.

**в) преддипломная практика:**

- преддипломная практика.

**г) научно-исследовательская работа:**

- 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 бакалавриата 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 и очно-заочной формам 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 бакалавриата 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 бакалавриата 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 бакалавриата 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 бакалавриата 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 направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение 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 бакалавриата 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 28 февраля 2018 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 28 февраля 2018 года), в Положении о порядке проведения практики обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (Приказ РГРТУ №118 от 02.05.2017 г.) 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 бакалавриата.

### **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 направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение и основной профессиональной образовательной программы высшего образования бакалавриата, реализуемой федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина» по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение.

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

Государственная итоговая аттестация по направлению 12.03.01 Приборостроение проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). 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 28 февраля 2018 года), в Положении о государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры (приказ РГРТУ №18 от 20.01.2017г.), в Положении о выпускной квалификационной работе (утверждено от 20.04.2018), 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 БАКАЛАВРИАТА**

### **6.1 Требования к условиям реализации программы бакалавриата**

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

### **6.2 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата**

Организация располагает на законных основаниях материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), для реализации программы бакалавриата 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 бакалавриата**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, 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 бакалавриата по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение 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.rtu) 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 Moodle (<http://cdo.rsreu.ru>, доступ по паролю);
- система дистанционного тестирования «Академия» (<http://distance.rtu>, 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 бакалавриата**

Реализация образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

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

Не менее 60 процентов численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы бакалавриата 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 бакалавриата, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы бакалавриата 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 50 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 бакалавриата**

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

### **6.6 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата**

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

В целях совершенствования программы бакалавриата ФГБОУ ВО «РГРТУ» при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 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 бакалавриата 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 бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования — программа бакалавриата по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение (профиль «Информационно-измерительная техника и технологии») одобрена Ученым Советом РГРТУ, протокол № 14 от « 27 » 06 2025 г.

Разработчик ОПОП ВО:

Заведующий кафедрой ИИБМТ



В.И. Жулев

Согласовано:

Проректор  
по образовательной деятельности



Е.А. Соколова

Представители работодателей:

Директор ООО «СОЛЭКС-Р», г. Рязань



А.И. Худыш

Генеральный директор  
ОАО «Концерн Гранит», г. Москва



С.С. Гостев

Приложения:

1. Приложение 1 Учебный план
2. Приложение 1.1 Учебный график
3. Приложение 2 Рабочие программы дисциплин
4. Приложение 3 Рабочие программы практик
5. Приложение 4 Программа ГИА
6. Приложение 5 Рабочая программа воспитания
7. Приложение 6 Календарный план воспитательной работы