

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО  
Зав. выпускающей кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**Научно-исследовательская работа (часть 1)**  
рабочая программа

|                        |                                                             |
|------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Закреплена за кафедрой | <b>Информационно-измерительной и биомедицинской техники</b> |
| Учебный план           | z27.04.01_25_00.plx<br>27.04.01 Стандартизация и метрология |
| Квалификация           | <b>магистр</b>                                              |
| Форма обучения         | <b>заочная</b>                                              |
| Общая трудоемкость     | <b>6 ЗЕТ</b>                                                |

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс                                                   | <b>1</b> |      | Итого |      |
|--------------------------------------------------------|----------|------|-------|------|
| Вид занятий                                            | УП       | РП   |       |      |
| Контактная<br>внеаудиторная<br>работа                  | 10       | 10   | 10    | 10   |
| Иная контактная<br>работа                              | 0,5      | 0,5  | 0,5   | 0,5  |
| Консультирован<br>ие перед<br>экзаменом и<br>практикой | 4        |      | 4     |      |
| В том числе в<br>форме<br>практ.подготовк<br>и         | 208      | 208  | 208   | 208  |
| Итого ауд.                                             | 4,5      | 4,5  | 4,5   | 4,5  |
| Контактная<br>работа                                   | 14,5     | 14,5 | 14,5  | 14,5 |
| Часы на<br>контроль                                    | 7,5      | 7,5  | 7,5   | 7,5  |
| Иные формы<br>работы                                   | 194      | 194  | 194   | 194  |
| Итого                                                  | 216      | 216  | 216   | 216  |

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Губарев Андрей Викторович \_\_\_\_\_

Рабочая программа

**Научно-исследовательская работа (часть 1)**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 943)

составлена на основании учебного плана:

27.04.01 Стандартизация и метрология

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Информационно-измерительной и биомедицинской техники**

Протокол от 04.07.2025, № 8

Срок действия программы: 20252028 уч.г.

Зав. кафедрой Жулев Владимир Иванович \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Информационно-измерительной и биомедицинской техники**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Информационно-измерительной и биомедицинской техники**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры  
**Информационно-измерительной и биомедицинской техники**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

**Информационно-измерительной и биомедицинской техники**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2029 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | – получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности через непосредственное участие студента в деятельности научно-производственного предприятия либо с использованием материально-технической базы кафедры «Информационно-измерительная и биомедицинская техника» (ИИБМТ) ФГБОУ ВО «РГРТУ», необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы; |
| 1.2 | – приобретение навыков сбора, анализа и обобщения материала, разработки технических идей обладающих научной новизной, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы;                                                                                                                                                                                             |
| 1.3 | – овладение необходимыми компетенциями по направлению подготовки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**2. МЕСТО НИР В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |                                                                                                                       |         |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Цикл (раздел) ОП: |                                                                                                                       | Б2.О.02 |
| <b>2.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |         |
| <b>2.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |         |
| 2.2.1             | Научно-исследовательская работа (часть 2)                                                                             |         |
| 2.2.2             | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                              |         |
| 2.2.3             | Преддипломная практика                                                                                                |         |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ НИР**

**ОПК-1: Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний**

**ОПК-1.1. Анализирует сущность проблем в области стандартизации и метрологии**

**Знать**

– структуру и содержимое основных этапов выполнения исследовательских работ;

**Уметь**

– убеждать и аргументировать свою позицию, используя знания, приобретенные в ходе обучения;

**Владеть**

– методиками анализа данных, полученных в ходе исследования, с использованием современных программных продуктов;

**ОПК-1.2. Выявляет естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний**

**Знать**

– положения научной этики, социальные нормы, принятые в научном сообществе;

**Уметь**

– планировать и распределять время на выполнения этапов НИР с учетом сложности и объема работ;

**Владеть**

– навыками публичных выступлений и ораторского мастерства;

**ОПК-2: Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения**

**ОПК-2.1. Формулирует задачи исследований в области стандартизации и метрологического обеспечения**

**Знать**

– состояние научно-технических проблем, характерных для разработок автоматизированных систем, ориентированных на решение задач медико-биологической направленности;

**Уметь**

– корректировать работу с учетом результатов полученных на очередном этапе выполнения НИР;

**Владеть**

– навыками организации НИР;

**ОПК-2.2. Обосновывает выбранные методы решения задач в области стандартизации и метрологического обеспечения**

**Знать**

– возможности современных мультимедийных средств по представлению результатов НИР;

**Уметь**

– использовать приобретенные знания на практике;

**Владеть**

– навыками ведения научных дискуссий;

**ПК-3: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований**

**ПК-3.1. Осуществляет сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать</b><br>– состояние научно-технических проблем, характерных для разработок автоматизированных систем, ориентированных на решение задач медико-биологической направленности;<br><b>Уметь</b><br>– оценивать качества использования медицинских технологий путем интерпретации результатов исследований;<br><b>Владеть</b><br>– навыками организации НИР; |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### ПК-3.2. Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать</b><br>– возможности современных мультимедийных средств по представлению результатов НИР;<br><b>Уметь</b><br>– планировать и распределять время на выполнения этапов НИР с учетом сложности и объема работ;<br><b>Владеть</b><br>– навыками публичных выступлений и ораторского мастерства; |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### ПК-3.3. Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать</b><br>– современные методы проведения медико-биологических исследований с использованием технических средств;<br><b>Уметь</b><br>– убеждать и аргументировать свою позицию, используя знания, приобретенные в ходе обучения;<br><b>Владеть</b><br>– методиками анализа данных, полученных в ходе исследования, с использованием современных программных продуктов; |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### В результате НИР обучающийся должен

|            |                                                                                                                                                                     |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                       |
| 3.1.1      | – структуру и содержимое основных этапов выполнения исследовательских работ;                                                                                        |
| 3.1.2      | – положения научной этики, социальные нормы, принятые в научном сообществе;                                                                                         |
| 3.1.3      | – состояние научно-технических проблем, характерных для разработок автоматизированных систем, ориентированных на решение задач медико-биологической направленности; |
| 3.1.4      | – возможности современных мультимедийных средств по представлению результатов НИР;                                                                                  |
| 3.1.5      | – современные методы проведения медико-биологических исследований с использованием технических средств;                                                             |
| 3.1.6      | – современные методологии и технологии построения биотехнических систем управления и обеспечения жизнедеятельности человека;                                        |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                       |
| 3.2.1      | – убеждать и аргументировать свою позицию, используя знания, приобретенные в ходе обучения;                                                                         |
| 3.2.2      | – планировать и распределять время на выполнения этапов НИР с учетом сложности и объема работ;                                                                      |
| 3.2.3      | – корректировать работу с учетом результатов полученных на очередном этапе выполнения НИР;                                                                          |
| 3.2.4      | – использовать приобретенные знания на практике;                                                                                                                    |
| 3.2.5      | – проводить исследования с использованием современных технических программно-аппаратных средств;                                                                    |
| 3.2.6      | – оценивать качества использования медицинских технологий путем интерпретации результатов исследований;                                                             |
| 3.2.7      | – проводить анализ современного рынка медицинской техники с целью выявления предпочтений для проведения перспективных разработок и решений.                         |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                     |
| 3.3.1      | – методиками анализа данных, полученных в ходе исследования, с использованием современных программных продуктов;                                                    |
| 3.3.2      | – навыками публичных выступлений и ораторского мастерства;                                                                                                          |
| 3.3.3      | – навыками организации НИР;                                                                                                                                         |
| 3.3.4      | – навыками ведения научных дискуссий;                                                                                                                               |
| 3.3.5      | – программными средствами контроля и анализа текущего состояния НИР;                                                                                                |
| 3.3.6      | – программными средствами контроля совместных разработок;                                                                                                           |
| 3.3.7      | – актуальной информацией о состоянии исследуемой проблемы в научном сообществе.                                                                                     |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НИР

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Форма контроля |
|-------------|-------------------------------------------|----------------|-------|-------------|------------|----------------|
|             | <b>Раздел 1. НИР, модуль 1</b>            |                |       |             |            |                |
| 1.1         | Подготовительный /Тема/                   | 1              | 0     |             |            |                |

|     |                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                        |       |
|-----|---------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1.2 | Инструктаж по технике безопасности /КВР/          | 1 | 1 | ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-2.1-З<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-З<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ПК-3.1-З<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В<br>ПК-3.2-З<br>ПК-3.2-У<br>ПК-3.2-В<br>ПК-3.3-З<br>ПК-3.3-У<br>ПК-3.3-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11 Л1.12<br>Л1.13<br>Л1.14Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9<br>Л2.10Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Отчёт |
| 1.3 | Информационные мероприятия /ИФР/                  | 1 | 8 | ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-2.1-З<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-З<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ПК-3.1-З<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В<br>ПК-3.2-З<br>ПК-3.2-У<br>ПК-3.2-В<br>ПК-3.3-З<br>ПК-3.3-У<br>ПК-3.3-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11 Л1.12<br>Л1.13<br>Л1.14Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9<br>Л2.10Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Отчёт |
| 1.4 | Основной /Тема/                                   | 1 | 0 |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                        |       |
| 1.5 | Сбор и систематизация материала по теме НИР /КВР/ | 1 | 4 | ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-2.1-З<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-З<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ПК-3.1-З<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В<br>ПК-3.2-З<br>ПК-3.2-У<br>ПК-3.2-В<br>ПК-3.3-З<br>ПК-3.3-У<br>ПК-3.3-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11 Л1.12<br>Л1.13<br>Л1.14Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9<br>Л2.10Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Отчёт |

|     |                                                   |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                        |       |
|-----|---------------------------------------------------|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1.6 | Выполнение основного этапа НИР /ИФР/              | 1 | 94 | ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-2.1-З<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-З<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ПК-3.1-З<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В<br>ПК-3.2-З<br>ПК-3.2-У<br>ПК-3.2-В<br>ПК-3.3-З<br>ПК-3.3-У<br>ПК-3.3-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11 Л1.12<br>Л1.13<br>Л1.14Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9<br>Л2.10Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Отчёт |
|     | <b>Раздел 2. НИР, модуль 2</b>                    |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                        |       |
| 2.1 | Основной /Тема/                                   | 1 | 0  |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                        |       |
| 2.2 | Сбор и систематизация материала по теме НИР /КВР/ | 1 | 4  | ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-2.1-З<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-З<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ПК-3.1-З<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В<br>ПК-3.2-З<br>ПК-3.2-У<br>ПК-3.2-В<br>ПК-3.3-З<br>ПК-3.3-У<br>ПК-3.3-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11 Л1.12<br>Л1.13<br>Л1.14Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9<br>Л2.10Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Отчёт |
| 2.3 | Выполнение основного этапа НИР /ИФР/              | 1 | 84 | ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-2.1-З<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-З<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ПК-3.1-З<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В<br>ПК-3.2-З<br>ПК-3.2-У<br>ПК-3.2-В<br>ПК-3.3-З<br>ПК-3.3-У<br>ПК-3.3-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11 Л1.12<br>Л1.13<br>Л1.14Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9<br>Л2.10Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Отчёт |
| 2.4 | Заключительный /Тема/                             | 1 | 0  |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                        |       |

|                                           |                                               |   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                        |       |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|---|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2.5                                       | Порядок оформления отчёта /КВР/               | 1 | 1   | ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-2.1-З<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-З<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ПК-3.1-З<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В<br>ПК-3.2-З<br>ПК-3.2-У<br>ПК-3.2-В<br>ПК-3.3-З<br>ПК-3.3-У<br>ПК-3.3-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11 Л1.12<br>Л1.13<br>Л1.14Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9<br>Л2.10Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Отчёт |
| 2.6                                       | Выполнение заключительного этапа<br>НИР /ИФР/ | 1 | 8   | ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-2.1-З<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-З<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ПК-3.1-З<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В<br>ПК-3.2-З<br>ПК-3.2-У<br>ПК-3.2-В<br>ПК-3.3-З<br>ПК-3.3-У<br>ПК-3.3-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11 Л1.12<br>Л1.13<br>Л1.14Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9<br>Л2.10Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Отчёт |
| <b>Раздел 3. Промежуточная аттестация</b> |                                               |   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                        |       |
| 3.1                                       | Подготовка и сдача отчёта /Тема/              | 1 | 0   |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                        |       |
| 3.2                                       | Подготовка отчёта /ЗаО/                       | 1 | 7,5 | ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-2.1-З<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-З<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ПК-3.1-З<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В<br>ПК-3.2-З<br>ПК-3.2-У<br>ПК-3.2-В<br>ПК-3.3-З<br>ПК-3.3-У<br>ПК-3.3-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11 Л1.12<br>Л1.13<br>Л1.14Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9<br>Л2.10Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 |       |

|     |                     |   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                        |  |
|-----|---------------------|---|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 3.3 | Консультация /Конс/ | 1 | 4   | ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-2.1-3<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-3<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В<br>ПК-3.2-3<br>ПК-3.2-У<br>ПК-3.2-В<br>ПК-3.3-3<br>ПК-3.3-У<br>ПК-3.3-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11 Л1.12<br>Л1.13<br>Л1.14Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9<br>Л2.10Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 |  |
| 3.4 | Сдача отчёта /ИКР/  | 1 | 0,5 | ОПК-1.1-3<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-3<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В<br>ОПК-2.1-3<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В<br>ОПК-2.2-3<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В<br>ПК-3.1-3<br>ПК-3.1-У<br>ПК-3.1-В<br>ПК-3.2-3<br>ПК-3.2-У<br>ПК-3.2-В<br>ПК-3.3-3<br>ПК-3.3-У<br>ПК-3.3-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9 Л1.10<br>Л1.11 Л1.12<br>Л1.13<br>Л1.14Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.8 Л2.9<br>Л2.10Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 |  |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО НИР

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины  
(см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Научно-исследовательская работа (часть 1)»)

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| №    | Авторы, составители                                | Заглавие                                                       | Издательство, год           | Количество/название ЭБС                                                                                     |
|------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Александровская Л. Н., Аронов И. З., Круглов В. И. | Безопасность и надежность технических систем : учебное пособие | Москва: Логос, 2008, 376 с. | 978-5-98704-115-5,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/9055.html">http://www.iprbookshop.ru/9055.html</a> |

| №    | Авторы, составители                                                                                                 | Заглавие                                                                                                                                                                                                              | Издательство, год                                                                                                  | Количество/название ЭБС                                                                                       |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.2 | Бернацкий А. Ф.                                                                                                     | Технология разработки стандартов и нормативной документации : учебное пособие                                                                                                                                         | Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2014, 165 с. | 978-5-7795-0700-4,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/68854.html">http://www.iprbookshop.ru/68854.html</a> |
| Л1.3 | Архипов А. В., Берновский Ю. Н., Зекунов А. Г., Зубков Ю. П., Мишин В. М., Новиков В. А., Панов В. П., Мишина В. М. | Основы стандартизации, метрологии и сертификации : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям стандартизации, сертификации и метрологии (200400), направлениям экономики (080100) и управления (080500) | Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017, 447 с.                                                                                   | 978-5-238-01173-8,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/74900.html">http://www.iprbookshop.ru/74900.html</a> |
| Л1.4 | Мамонова В. Г., Томилов И. Н., Мамонова Н. В.                                                                       | Управление процессами. Часть 1. Подготовка бизнес-процессов к моделированию. Инструменты моделирования : учебное пособие                                                                                              | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014, 96 с.                                    | 978-5-7782-2439-1,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/45052.html">http://www.iprbookshop.ru/45052.html</a> |
| Л1.5 | Рыжков И. Б.                                                                                                        | Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие                                                                                                                                                      | Санкт-Петербург: Лань, 2019, 224 с.                                                                                | 978-5-8114-4207-2,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/116011">https://e.lanbook.com/book/116011</a>       |
| Л1.6 | Зарубин В.С.                                                                                                        | Математическое моделирование в технике : Учебник для втузов                                                                                                                                                           | М.:Изд-во МГТУ, 2001, 495с.                                                                                        | 5-7038-1435-9,5-7038-1270-4, 1                                                                                |
| Л1.7 | Староверов В. Д., Аубакирова И. У.                                                                                  | История развития стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия : учебное пособие                                                                                                                            | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012, 101 с.  | 978-5-9227-0399-0,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/19004.html">http://www.iprbookshop.ru/19004.html</a> |
| Л1.8 | Третяк Л. Н.                                                                                                        | Отечественный и зарубежный опыт управления качеством : учебное пособие                                                                                                                                                | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2009, 200 с.                                          | 2227-8397,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/30070.html">http://www.iprbookshop.ru/30070.html</a>         |

| №     | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Заглавие                                                                                                         | Издательство, год                                                                           | Количество/название ЭБС                                                                                                |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.9  | Анашина О. Д.,<br>Андрюшечкин С. Е.,<br>Аневский С. И.,<br>Бражников В. В.,<br>Бульгин Ф. В.,<br>Головань Л. А.,<br>Горшкова Т. Б.,<br>Гусев А. С., Демин<br>А. В., Заботнов С. В.,<br>Золотаревский С. Ю.,<br>Золотаревский Ю.<br>М., Иванов В. С.,<br>Ильин А. П., Качак<br>В. В., Кашкаров П.<br>К., Клековкин И. В.,<br>Кононогов С. В.,<br>Коршунов А. В.,<br>Крутиков В. Н.,<br>Котюк А. Ф., Лахов<br>В. М., Левин А. Д.,<br>Левин Г. Г., Лысенко<br>В. Г., Ляковский В.<br>Л., Мазуренко С. Н.,<br>Минаева О. А.,<br>Минаев Р. В.,<br>Морозова С. П.,<br>Новиков Н. Ю.,<br>Окрепиллов В. В.,<br>Панкина Г. В., Панов<br>В. И., Рукин Е. М.,<br>Савченко А. Г.,<br>Саприцкий В. И.,<br>Тодуа П. А.,<br>Толбанова Л. О.,<br>Федянин А. А.,<br>Хлевой Б. Б.,<br>Широков С. С.,<br>Шувалов Г. В.,<br>Элькин Г. И.,<br>Крутиков В. Н. | Метрологическое обеспечение нанотехнологий и продукции<br>наноиндустрии : учебное пособие                        | Москва:<br>Логос, 2011,<br>591 с.                                                           | 978-5-98704-<br>613-5,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/33401.html">http://www.iprbookshop.ru/<br/>33401.html</a> |
| Л1.10 | Кононогов С. А.,<br>Лысенко В. Г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Метрологическое обеспечение измерений геометрических<br>параметров эвольвентных зубчатых колес : учебное пособие | Москва:<br>Академия<br>стандартизации<br>и метрологии<br>и<br>сертификации,<br>2009, 225 с. | 978-5-93088-<br>083-0,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/44254.html">http://www.iprbookshop.ru/<br/>44254.html</a> |
| Л1.11 | Яковлев Ю. Н.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Метрологическое обслуживание измерительных систем                                                                | Москва:<br>Академия<br>стандартизации<br>и метрологии<br>и<br>сертификации,<br>2010, 36 с.  | 2227-8397,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/44255.html">http://www.iprbookshop.ru/<br/>44255.html</a>             |
| Л1.12 | Адлер Ю. П., Черных<br>Е. А.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Статистическое управление процессами. «Большие<br>данные» : учебное пособие                                      | Москва:<br>Издательский<br>Дом МИСиС,<br>2016, 52 с.                                        | 978-5-87623-<br>969-3,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/64199.html">http://www.iprbookshop.ru/<br/>64199.html</a> |
| Л1.13 | Каржаубаев К.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Метрология и метрологическое обеспечение производства :<br>учебное пособие                                       | Алматы: Нур-<br>Принт, 2011,<br>304 с.                                                      | 978-601-280-<br>161-3,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/67101.html">http://www.iprbookshop.ru/<br/>67101.html</a> |

| №                                       | Авторы, составители                                                  | Заглавие                                                                                          | Издательство, год                                                                                                 | Количество/название ЭБС                                                                                       |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.14                                   | Бернацкий А. Ф.                                                      | Разработка стандарта организации и технических условий на выпускаемую продукцию : учебное пособие | Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2013, 61 с. | 978-5-7795-0638-0,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/68834.html">http://www.iprbookshop.ru/68834.html</a> |
| <b>6.1.2. Дополнительная литература</b> |                                                                      |                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                               |
| №                                       | Авторы, составители                                                  | Заглавие                                                                                          | Издательство, год                                                                                                 | Количество/название ЭБС                                                                                       |
| Л2.1                                    | Чернышёва Е. В.                                                      | Средства и методы управления качеством : учебное пособие                                          | Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011, 193 с.         | 2227-8397,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/28396.html">http://www.iprbookshop.ru/28396.html</a>         |
| Л2.2                                    | Цветков А.Ф.                                                         | Планирование эксперимента. Теория и практика : Учеб. пособие                                      | Рязань, 1998, 88с.                                                                                                | 5-7722-0078-X, 1                                                                                              |
| Л2.3                                    | Панкина Г. В.,<br>Савицкая А. О.                                     | Системы оценки соответствия и сертификации стран Европы. Сравнительный обзор : учебное пособие    | Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2011, 34 с.                                           | 5-93088-077-8,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/44301.html">http://www.iprbookshop.ru/44301.html</a>     |
| Л2.4                                    | Бойцов Б. В.,<br>Комаров Ю. Ю.,<br>Панкина Г. В.                     | Вопросы управления качеством технологических процессов : учебное пособие                          | Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, Московский авиационный институт, 2013, 298 с.         | 978-5-93088-130-1,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/44342.html">http://www.iprbookshop.ru/44342.html</a> |
| Л2.5                                    | Синьковский Н. М.                                                    | Основы управления качеством : учебное пособие                                                     | Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2013, 100 с.                                      | 978-5-905637-05-6,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/46501.html">http://www.iprbookshop.ru/46501.html</a> |
| Л2.6                                    | Шарапов А. И.,<br>Коршиков В. Д.,<br>Ермаков О. Н.,<br>Губарев В. Я. | Основы сертификации, стандартизации и управления качеством продукции : учебное пособие            | Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013, 184 с.                                   | 978-5-88247-611-2,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/55123.html">http://www.iprbookshop.ru/55123.html</a> |

| №     | Авторы, составители                                                                                                                                                                        | Заглавие                                                                                                      | Издательство, год                                                                    | Количество/название ЭБС                                                                                       |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.7  | Герасимов Б. И.,<br>Герасимова Е. Б.,<br>Евсейчев А. И.,<br>Злобин Э. В.,<br>Колмыков С. А.,<br>Лукашина Ю. Ю.,<br>Румянцев Е. К.,<br>Сизикин А. Ю.,<br>Соседов Г. А.,<br>Спиридонов С. П. | Управление качеством. Гибкие системы менеджмента качества : учебное пособие                                   | Тамбов:<br>Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015, 160 с. | 978-5-8265-1401-6,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/63914.html">http://www.iprbookshop.ru/63914.html</a> |
| Л2.8  | Ларина И. Л.                                                                                                                                                                               | Стандартизация в свете Федерального закона 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» : учебное пособие | Москва:<br>Академия стандартизации и метрологии и сертификации, 2016, 48 с.          | 2227-8397,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/64346.html">http://www.iprbookshop.ru/64346.html</a>         |
| Л2.9  | Алешичев С. Е.,<br>Абугуов М. Б.,<br>Балюбаш В. А.,<br>Стегаличев Ю. Г.                                                                                                                    | Контроль и автоматизированное управление качеством продукции : учебно-методическое пособие                    | Санкт-Петербург:<br>Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014, 50 с.   | 2227-8397,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/67225.html">http://www.iprbookshop.ru/67225.html</a>         |
| Л2.10 | Аксенов К. А.,<br>Гончарова Н. В.,<br>Доросинский Л. Г.                                                                                                                                    | Моделирование и принятие решений в организационно-технических системах. Часть 1 : учебное пособие             | Екатеринбург:<br>Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015, 104 с.            | 978-5-7996-1321-1,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/65948.html">http://www.iprbookshop.ru/65948.html</a> |

### 6.1.3. Методические разработки

| №    | Авторы, составители                                                                   | Заглавие                                                                                         | Издательство, год                                                                      | Количество/название ЭБС                                                                                       |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л3.1 | Попов Г. В.,<br>Клейменова Н. Л.,<br>Пегина А. Н.,<br>Орловцева О. А.,<br>Попов Г. В. | Технология разработки стандартов и нормативной документации : практикум. учебное пособие         | Воронеж:<br>Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015, 52 с. | 978-5-00032-104-1,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/50648.html">http://www.iprbookshop.ru/50648.html</a> |
| Л3.2 | Дворкович В. П.,<br>Дворкович А. В.                                                   | Метрологическое обеспечение видеoinформационных систем                                           | Москва:<br>Техносфера, 2015, 784 с.                                                    | 978-5-94836-419-3,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/58862.html">http://www.iprbookshop.ru/58862.html</a> |
| Л3.3 | Боброва Е. Ф., Борис О. А.                                                            | Управление качеством в международных корпорациях : практикум на английском языке                 | Ставрополь:<br>Северо-Кавказский федеральный университет, 2016, 167 с.                 | 2227-8397,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/66119.html">http://www.iprbookshop.ru/66119.html</a>         |
| Л3.4 | Липунцов Ю. П.                                                                        | Управление процессами. Методы управления предприятием с использованием информационных технологий | Саратов:<br>Профобразование, 2019, 224 с.                                              | 978-5-4488-0133-4,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/88011.html">http://www.iprbookshop.ru/88011.html</a> |

| №    | Авторы, составители | Заглавие                      | Издательство, год                   | Количество/название ЭБС                                                                              |
|------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.5 | Половинкин А. И.    | Основы инженерного творчества | Санкт-Петербург: Лань, 2019, 364 с. | 978-5-8114-4603-2, <a href="https://e.lanbook.com/book/123469">https://e.lanbook.com/book/123469</a> |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Система дистанционного обучения ФГБОУ ВО «РГРТУ», режим доступа. - <a href="http://cdo.rsreu.ru/">http://cdo.rsreu.ru/</a>                                                                                                                               |
| Э2 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>                                                                                                                                                |
| Э3 | Интернет Университет Информационных Технологий: <a href="http://www.intuit.ru/">http://www.intuit.ru/</a>                                                                                                                                                |
| Э4 | Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: <a href="https://iprbookshop.ru/">https://iprbookshop.ru/</a>              |
| Э5 | Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: <a href="https://www.e.lanbook.com">https://www.e.lanbook.com</a> |
| Э6 | Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – URL: <a href="http://elib.rsreu.ru/">http://elib.rsreu.ru/</a>                                                                            |

### 6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

#### 6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

| Наименование                                 | Описание                                               |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Kaspersky Endpoint Security                  | Коммерческая лицензия                                  |
| Adobe Acrobat Reader                         | Свободное ПО                                           |
| LibreOffice                                  | Свободное ПО                                           |
| OpenOffice                                   | Свободное ПО                                           |
| Операционная система Windows XP/Vista/7/8/10 | Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |                                                                                                                    |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.1 | Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.) |
| 6.3.2.2 | Система КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>                            |
| 6.3.2.3 | Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>                    |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 204 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 40 посадочных мест Специализированная мебель<br>ПЭВМ с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ<br>Проектор Epson<br>Доска маркерная, экран.                           |
| 2 | 204 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения лабораторных и практических работ, текущего контроля, самостоятельной работы 20 посадочных мест<br>Специализированная мебель<br>15 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ<br>Принтер Canon 1120 LBP<br>Проектор BenQ<br>Сервер P3 750 MHz<br>Доска интерактивная |
| 3 | 338 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы Специализированная мебель (12 посадочных мест), многофункциональное устройство сбора данных, осциллограф TDS 1001 (4шт), компьютер (12шт), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ                                                     |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО НИР

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины

(см. документ «Методические указания дисциплины «Научно-исследовательская работа (часть I)»)

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

|                                                   |                                                                                        |                                |                 |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ            |                                                                                        |                                |                 |
| ПОДПИСАНО<br>ЗАВЕДУЮЩИМ<br>КАФЕДРЫ                | <b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Жулев Владимир Иванович,<br>Заведующий кафедрой ИИБМТ | <b>04.07.25</b> 15:56<br>(MSK) | Простая подпись |
| ПОДПИСАНО<br>ЗАВЕДУЮЩИМ<br>ВЫПУСКАЮЩЕЙ<br>КАФЕДРЫ | <b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Губарев Андрей Викторович,<br>Доцент                  | <b>04.07.25</b> 19:25<br>(MSK) | Простая подпись |