

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

## Научно-исследовательская работа

### рабочая программа

Закреплена за кафедрой **Автоматизации информационных и технологических процессов**

Учебный план v15.04.04\_24\_00.plx  
 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)          | 1 (1.1) |    | 2 (1.2) |      | 3 (2.1) |      | Итого |      |
|----------------------------------------------------|---------|----|---------|------|---------|------|-------|------|
| Неделя                                             | 16      |    | 16      |      | 16      |      |       |      |
| Вид занятий                                        | УП      | РП | УП      | РП   | УП      | РП   | УП    | РП   |
| Контактная<br>внеаудиторная<br>работа              | 5       | 5  | 5       | 5    | 1       | 1    | 11    | 11   |
| Иная контактная<br>работа                          |         |    | 0,25    | 0,25 | 0,25    | 0,25 | 0,5   | 0,5  |
| Консультирование<br>перед экзаменом и<br>практикой | 2       | 2  |         |      | 2       | 2    | 4     | 4    |
| В том числе в<br>форме<br>практ.подготовки         | 36      | 36 | 27      | 27   | 27      | 27   | 90    | 90   |
| Итого ауд.                                         | 2       | 2  | 0,25    | 0,25 | 2,25    | 2,25 | 4,5   | 4,5  |
| Контактная работа                                  | 7       | 7  | 5,25    | 5,25 | 3,25    | 3,25 | 15,5  | 15,5 |
| Часы на контроль                                   |         |    | 8,75    | 8,75 | 8,75    | 8,75 | 17,5  | 17,5 |
| Иные формы<br>работы                               | 29      | 29 | 22      | 22   | 24      | 24   | 75    | 75   |
| Итого                                              | 36      | 36 | 36      | 36   | 36      | 36   | 108   | 108  |

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Дятлов Роман Николаевич \_\_\_\_\_

Рабочая программа

**Научно-исследовательская работа**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020 г. № 1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Автоматизации информационных и технологических процессов**

Протокол от 30.05.2024, № 9

Срок действия программы: 20242026 уч.г.

\_\_\_\_\_

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Автоматизации информационных и технологических процессов**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Автоматизации информационных и технологических процессов**

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  
**Автоматизации информационных и технологических процессов**

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

**Автоматизации информационных и технологических процессов**

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

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

| 1. ЦЕЛИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                     | 1. Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению научных исследований в области машин, приводов, систем, различных комплексов, машиностроительного производства.                                            |
| 1.2                                     | 2. Математическое моделирование машин, приводов, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения научных исследований. |
| 1.3                                     | 3. Проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов.                                                                                                                                                                      |
| 1.4                                     | 4. Участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и по внедрении результатов научных исследований и разработок в области машиностроения.                                                                                      |
| 1.5                                     | 5. Организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов научных исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.                                                                                                       |

| 2. МЕСТО НИР В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                  |                                                                                                                       |
| <b>2.1</b>                                         | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |
| 2.1.1                                              | Методы оптимизации технологических процессов                                                                          |
| 2.1.2                                              | Научно-исследовательская работа (часть 1)                                                                             |
| 2.1.3                                              | Планирование и анализ инвестиций                                                                                      |
| 2.1.4                                              | Проектирование автоматизированных систем                                                                              |
| 2.1.5                                              | Автоматизация технологических процессов                                                                               |
| 2.1.6                                              | Диагностика и надежность систем и устройств                                                                           |
| 2.1.7                                              | Компьютерные системы управления технологическими процессами                                                           |
| 2.1.8                                              | Программируемые контроллеры в системах управления                                                                     |
| 2.1.9                                              | Автоматизация научных исследований                                                                                    |
| 2.1.10                                             | Автоматизированное проектирование технологических процессов в машиностроении                                          |
| 2.1.11                                             | Компьютерные технологии в науке и образовании                                                                         |
| 2.1.12                                             | Электромеханические системы в управлении технологическими процессами                                                  |
| 2.1.13                                             | Автоматизированные системы управления качеством                                                                       |
| 2.1.14                                             | Моделирование процессов и систем                                                                                      |
| 2.1.15                                             | Объектно-ориентированное программирование                                                                             |
| 2.1.16                                             | Основы патентоведения                                                                                                 |
| 2.1.17                                             | Планирование эксперимента                                                                                             |
| 2.1.18                                             | Теоретические основы автоматического управления                                                                       |
| <b>2.2</b>                                         | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ НИР                                                                                                                                         |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ОПК-1: Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований;</b>                                         |  |
| <b>ОПК-1.1. Формирует цели и задачи исследования, выявляя приоритеты решения задач</b>                                                                                                                     |  |
| <b>Знать</b><br>Знать постановку целей и задач<br><b>Уметь</b><br>Выявлять приоритеты решения задач<br><b>Владеть</b><br>Навыками формирования целей и задач исследования                                  |  |
| <b>ОПК-1.2. Создает критерии оценки результатов исследований</b>                                                                                                                                           |  |
| <b>Знать</b><br>Систему критериев для оценивания результатов исследований<br><b>Уметь</b><br>Применять результаты оценивания на практике<br><b>Владеть</b><br>Методами оценивания результатов исследований |  |
| <b>ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности;</b>                                                                                       |  |

|                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-2.1. Проводит анализ соответствия между заявленными и фактическими техническими характеристиками</b>                                                            |
| <b>Знать</b><br>Классификацию технических характеристик<br><b>Уметь</b><br>Составлять сравнительные таблицы<br><b>Владеть</b><br>Метрологическими средствами измерений |

|                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-2.2. Проводит оценку принятых конструкторских и технологических решений</b>                                                                                                                                     |
| <b>Знать</b><br>Шкалу оценивания принимаемых решений<br><b>Уметь</b><br>Пользоваться системой единой конструкторской документации<br><b>Владеть</b><br>Навыками применения единой системы технологической документации |

|                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-3: Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов;</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-3.1. Проводит анализ номенклатуры выпускаемой продукции</b>                                                                                   |
| <b>Знать</b><br>Номенклатуру выпускаемой продукции<br><b>Уметь</b><br>Составлять критерии анализа<br><b>Владеть</b><br>Системой оценивания продукции |

|                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-3.2. Разрабатывает план мероприятий по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов</b>                                                                                             |
| <b>Знать</b><br>Потенциал модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов<br><b>Уметь</b><br>Разрабатывать план мероприятий по совершенствованию изделий<br><b>Владеть</b><br>Основами планирования производства |

**В результате НИР обучающийся должен**

|            |                                                                                                                 |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                   |
| 3.1.1      | Этапы проектирование и конструирования технологических комплексов в машиностроении.                             |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                   |
| 3.2.1      | Использовать CAD/CAM-системы для научных исследований.                                                          |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                 |
| 3.3.1      | Программным обеспечением для компьютерных расчётов и моделирования технологических комплексов в машиностроении. |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НИР

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                          | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                         | Литература                                    | Форма контроля |
|-------------|--------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------|
|             | <b>Раздел 1. Научно-исследовательская работа</b>                   |                |       |                                     |                                               |                |
| 1.1         | Теоретические аспекты научно-исследовательской работы /Тема/       | 1              | 0     |                                     |                                               |                |
| 1.2         | Контактная внеаудиторная работа /КВР/                              | 1              | 5     | ОПК-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Устный опрос   |
| 1.3         | Сформулировать цели и задачи НИР /ИФР/                             | 1              | 15    | ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Устный опрос   |
| 1.4         | Обосновать актуальность темы, объект и предмет исследования. /ИФР/ | 1              | 14    | ОПК-2.1-3<br>ОПК-2.1-У<br>ОПК-2.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Устный опрос   |

|      |                                                                            |   |      |                                                                                                                                                          |                                               |                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------|---|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------|
| 1.5  | Консультирование /Кнс/                                                     | 1 | 2    | ОПК-2.2-З<br>ОПК-2.2-У<br>ОПК-2.2-В                                                                                                                      | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Устный опрос     |
| 1.6  | Анализ и обзор информационных источников, научных работ по теме НИР /Тема/ | 2 | 0    |                                                                                                                                                          |                                               |                  |
| 1.7  | Подготовка цифровых данных к вводу в ЭВМ /КВР/                             | 2 | 5    | ОПК-1.1-З<br>ОПК-1.1-У<br>ОПК-1.1-В                                                                                                                      | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Устный опрос     |
| 1.8  | Анализ и обзор информационных источников, научных работ по теме НИР /ИФР/  | 2 | 11   | ОПК-1.1-В<br>ОПК-1.2-З                                                                                                                                   | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Устный опрос     |
| 1.9  | Описать практическую и научную значимость НИР. /ИФР/                       | 2 | 11   | ОПК-1.2-У                                                                                                                                                | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Устный опрос     |
| 1.10 | Практические результаты научно-исследовательской работы /Тема/             | 3 | 0    |                                                                                                                                                          |                                               |                  |
| 1.11 | Применение ЭВМ в НИР /КВР/                                                 | 3 | 1    | ОПК-3.1-У                                                                                                                                                | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Устный опрос     |
| 1.12 | Результаты НИР, выводы, своё мнение, перспективы развития /ИФР/            | 3 | 12   | ОПК-3.1-В                                                                                                                                                | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Устный опрос     |
| 1.13 | Технико-экономический эффект, экологичность и безопасность проекта /ИФР/   | 3 | 12   | ОПК-3.2-В                                                                                                                                                | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Устный опрос     |
| 1.14 | Консультирование /Кнс/                                                     | 3 | 2    | ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В                                                                               | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Устный опрос     |
| 1.15 | Промежуточная аттестация /Тема/                                            | 3 | 0    |                                                                                                                                                          |                                               |                  |
| 1.16 | Подготовка к зачёту /ЗаО/                                                  | 3 | 8,75 | 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 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Вопросы к зачёту |
| 1.17 | Сдача зачёта /ИКР/                                                         | 3 | 0,25 | ОПК-1.2-З<br>ОПК-1.2-У<br>ОПК-1.2-В                                                                                                                      | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 | Вопросы к зачёту |
| 1.18 | Сдача зачёта /ИКР/                                                         | 2 | 0,25 | ОПК-3.1-З<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В                                                                                                                      | Л1.1<br>Л1.4Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 Э3              | Вопросы к зачёту |
| 1.19 | Подготовка к зачёту /ЗаО/                                                  | 2 | 8,75 | ОПК-3.2-З<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В                                                                                                                      | Л1.1<br>Л1.4Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 Э3              | Вопросы к зачёту |

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

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| №    | Авторы, составители                                                                                                                                    | Заглавие                                                                          | Издательство, год                               | Количество/название ЭБС                                                                                                     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛП.1 | Русецкий А. М.,<br>Витязь П. А., Хейфец<br>М. Л., Данилов В. А.,<br>Киселев Р. А.,<br>Крутько В. С., Попок<br>Н. Н., Клименко С.<br>А., Русецкий А. М. | Конструирование и оснащение технологических комплексов                            | Минск:<br>Белорусская<br>наука, 2014,<br>317 с. | 978-985-08-<br>1656-6,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/29463.html">http://www.ipr<br/>bookshop.ru/2<br/>9463.html</a> |
| ЛП.2 | Зубарев Ю. М.                                                                                                                                          | Введение в инженерную деятельность. Машиностроение :<br>учебное пособие для вузов | Санкт-<br>Петербург:<br>Лань, 2021, 232<br>с.   | 978-5-8114-<br>6676-4,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/151656">https://e.lanbo<br/>ok.com/book/1<br/>51656</a>       |
| ЛП.3 | Чеглакова С.Г.,<br>Киселева О.В.,<br>Скрипкина О.В.,<br>Шурчкова И.Б.                                                                                  | Научно-исследовательская работа (уровень магистратуры) :<br>метод. указ.          | Рязань, 2017,<br>16с.                           | , 1                                                                                                                         |
| ЛП.4 | Чеглакова С.Г.,<br>Балакина Л.Х.,<br>Журавлёва Т.А.,<br>Киселева О.В.                                                                                  | Научно-исследовательская работа: метод. указания :<br>Методические указания       | Рязань: РИЦ<br>РГРТУ, 2023,                     | ,<br><a href="https://elib.rsru.ru/ebs/download/3661">https://elib.rsre<br/>u.ru/ebs/downl<br/>oad/3661</a>                 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| №    | Авторы, составители                | Заглавие                                                                                                       | Издательство, год                              | Количество/название ЭБС                                                                            |
|------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Храмов В. Ю.                       | Расчет элементов лазерных систем для информационных и технологических комплексов : учебно-методическое пособие | Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2008, 80 с. | 2227-8397, <a href="http://www.iprbookshop.ru/68095.html">http://www.iprbookshop.ru/68095.html</a> |
| Л2.2 | Евдокимова Е.Н.                    | Производственная практика: научно-исследовательская работа : Методические указания                             | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,                       | , <a href="https://elib.rsru.ru/ebs/download/2384">https://elib.rsru.ru/ebs/download/2384</a>      |
| Л2.3 | Бондаренко М. П.,<br>Зубарев Ю. А. | Научно-исследовательская работа для магистрантов                                                               | Волгоград: ВГАФК, 2015, 34 с.                  | , <a href="https://e.lanbook.com/book/157991">https://e.lanbook.com/book/157991</a>                |

### 6.1.3. Методические разработки

| №    | Авторы, составители                                                   | Заглавие                                                                       | Издательство, год        | Количество/название ЭБС                                                                       |
|------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л3.1 | Чеглакова С.Г.,<br>Киселева О.В.,<br>Скрипкина О.В.,<br>Шурчкова И.Б. | Научно-исследовательская работа (уровень магистратуры) : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017, | , <a href="https://elib.rsru.ru/ebs/download/1312">https://elib.rsru.ru/ebs/download/1312</a> |

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

|    |                                                    |
|----|----------------------------------------------------|
| Э1 | Электронная библиотечная система Издательства Лань |
| Э2 | Электронная библиотечная система «IPRbooks»        |
| Э3 | Электронная библиотечная система РГРТУ             |

### 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                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T-Flex CAD 3D                                         | Учебная сетевая версия на 50 пользователей (номер лицензии Б00005055, бессрочно)                                                                            |
| T-Flex технология                                     | Учебная сетевая версия на 50 пользователей (номер лицензии Т00005055, бессрочно)                                                                            |
| Комплект программного обеспечения КОМПАС-3DV15 V12 LT | Свободное ПО                                                                                                                                                |
| КОМПАС-3D LT12                                        | Облегченная версия универсальной системы трехмерного моделирования КОМПАС-3D. Лицензия бесплатная для личного некоммерческого использования и учебных целей |
| Microsoft Windows                                     | Коммерческая лицензия                                                                                                                                       |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |                                                                                                 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.1 | Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> |
| 6.3.2.2 | Система КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>         |

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 117а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 50 место (без учёта места преподавателя). 1 мультимедиа проектор BenQ 721, 1 документ-камера Aver Visio 330, 1 экран, 1 компьютер FORMOZA на базе Core2 - 6700 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. Посадочные места: студенты - 25 столов + 50 стульев. преподаватель - 1 стол + 1 стул. 1 доска аудиторная. |
| 2 | 117а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 50 место (без учёта места преподавателя). 1 мультимедиа проектор BenQ 721, 1 документ-камера Aver Visio 330, 1 экран, 1 компьютер FORMOZA на базе Core2 - 6700 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. Посадочные места: студенты - 25 столов + 50 стульев. преподаватель - 1 стол + 1 стул. 1 доска аудиторная. |

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО НИР



Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Научно-исследовательская работа»»).

|                                                   |                                                                                |                             |                 |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"               |                                                                                |                             |                 |
| ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ            |                                                                                |                             |                 |
| ПОДПИСАНО<br>ЗАВЕДУЮЩИМ<br>КАФЕДРЫ                | <b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,</b> Ленков Михаил<br>Владимирович, Декан ФАИТУ     | <b>17.10.24</b> 10:38 (MSK) | Простая подпись |
| ПОДПИСАНО<br>ЗАВЕДУЮЩИМ<br>ВЫПУСКАЮЩЕЙ<br>КАФЕДРЫ | <b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,</b> Ленков Михаил<br>Владимирович, Декан ФАИТУ     | <b>17.10.24</b> 10:38 (MSK) | Простая подпись |
| ПОДПИСАНО<br>НАЧАЛЬНИКОМ УРОП                     | <b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,</b> Ерзылёва Анна<br>Александровна, Начальник УРОП | <b>17.10.24</b> 11:36 (MSK) | Простая подпись |