

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 кафедры

УТВЕРЖДАЮ

**Основы научных исследований**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

|                        |  |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | <b>Вычислительной и прикладной математики</b>        |
| Учебный план           | 09.04.04_24_00.plx<br>09.04.04 Программная инженерия |
| Квалификация           | <b>магистр</b>                                       |
| Форма обучения         | <b>очная</b>   |
| Общая трудоемкость     | <b>3 ЗЕТ</b>   |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>)          | <b>1 (1.1)</b> |       | Итого |       |
|--|----------------|-------|-------|-------|
|  | 16             |       |       |       |
| Неделя   | 16             |       |       |       |
| Вид занятий  | УП             | РП    | УП    | РП    |
| Лекции   | 16             | 16    | 16    | 16    |
| Практические                                       | 16             | 16    | 16    | 16    |
| Иная контактная<br>работа                          | 0,35           | 0,35  | 0,35  | 0,35  |
| Консультирование<br>перед экзаменом и<br>практикой | 2              | 2     | 2     | 2     |
| Итого ауд.   | 34,35          | 34,35 | 34,35 | 34,35 |
| Контактная работа                                  | 34,35          | 34,35 | 34,35 | 34,35 |
| Сам. работа  | 47             | 47    | 47    | 47    |
| Часы на контроль                                   | 26,65          | 26,65 | 26,65 | 26,65 |
| Итого  | 108            | 108   | 108   | 108   |

г. Рязань

Программу составил(и):

*д.т.н., профессор, Пылькин Александр Николаевич*

Рабочая программа дисциплины

**Основы научных исследований**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 932)

составлена на основании учебного плана:

09.04.04 Программная инженерия

утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Вычислительной и прикладной математики**

Протокол от 19.06.2024 г. № 10

Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Овечкин Геннадий Владимирович

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Вычислительной и прикладной математики**

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  
**Вычислительной и прикладной математики**

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  
**Вычислительной и прикладной математики**

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

**Вычислительной и прикладной математики**

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

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

| <b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |   |
|---|---|
| 1.1   | Цель изучения дисциплины — формирование у магистрантов навыков проведения теоретических и экспериментальных исследований, планирования экспериментов и оформления их результатов. |
| 1.2   | Задачи:   |
| 1.3   | - ознакомление со структурой научного знания, с методами научного исследования, с функциями научных теорий и законов;   |
| 1.4   | - освоение основных положений методологии, методов и методик научного   |
| 1.5   | исследования;   |
| 1.6   | - привитие навыков в выполнении учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ;  |
| 1.7   | - овладение навыками в работе с научной литературой и информационными ресурсами, необходимыми при проведении научных исследований;  |
| 1.8   | - выработка представлений о критериях научности и о требованиях, которым должно отвечать научное исследование и его результаты;   |
| 1.9   | - привить навыки оформления различного вида научно-исследовательских работ  |

| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> |  |
|---|--|
| Цикл (раздел) ОП:   | Б1.О   |
| <b>2.1</b>  | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |
| 2.1.1   | Изучение дисциплины «Основы научных исследований» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам.  |
| 2.1.2   |  |
| 2.1.3   | Философия: материя и основные формы её существования; познание как отражение действительности; диалектика как учение о всеобщей связи и развитии.  |
| 2.1.4   |  |
| 2.1.5   | Математика: определители и системы уравнений; введение в анализ функции одного переменного; дифференциальное исчисление функции одной переменной; исследование функции и построение графика; приближенное решение уравнений; интегральное исчисление; дифференциальные уравнения; основы теории вероятности; элементы математической статистики. |
| 2.1.6   |  |
| 2.1.7   | Информатика: используются навыки программирования.   |
| <b>2.2</b>  | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>  |
| 2.2.1   | Методы вычислений  |
| 2.2.2   | Проектно-технологическая практика  |
| 2.2.3   | Учебная практика   |
| 2.2.4   | Искусственные нейронные сети и глубокое обучение   |
| 2.2.5   | Протоколы вычислительных сетей   |
| 2.2.6   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |
| 2.2.7   | Производственная практика  |
| 2.2.8   | Технологическая практика   |

| <b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |
|---|
| <b>УК-7: Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности</b> |
| <b>УК-7.3. Применяет современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности</b>   |
| <b>Знать</b><br>современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности  |
| <b>Уметь</b><br>применять навыки работы с современными методами и инструментами для представления результатов научно-исследовательской деятельности   |
| <b>Владеть</b><br>навыками работы с современными методами и инструментами для представления результатов научно-исследовательской деятельности   |

|   |
|---|
| <b>УК-7.5. Проводит поиск зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации при создании инновационных продуктов в профессиональной деятельности</b>  |
| <b>Знать</b><br>методы выполнения поиска зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации  |
| <b>Уметь</b><br>применять методы исследований результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации при создании инновационных продуктов в профессиональной деятельности   |
| <b>Владеть</b><br>навыками проведения поиска зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности   |
| <b>ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;</b> |
| <b>ОПК-1.1. Демонстрирует математические, естественнонаучные и профессиональные знания при решении нестандартных задач</b>  |
| <b>Знать</b><br>- фундаментальные основы инженерных дисциплин, связанных с решением задач профессиональной области<br>- способы решения типовых инженерных задач в профессиональной области   |
| <b>Уметь</b><br>решать типовые инженерные задачи в профессиональной области   |
| <b>Владеть</b><br>навыками поиска оптимального решения нестандартных задач  |
| <b>ОПК-1.2. Применяет полученные знания при решении нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</b>   |
| <b>Знать</b><br>- фундаментальные научные принципы и методы исследований;<br>- особенности решения профессиональные задачи на основе применения новых научных принципов и методов исследования  |
| <b>Уметь</b><br>адаптировать с целью практического применения фундаментальные и новые научные принципы и методы исследований  |
| <b>Владеть</b><br>навыками разработки, контроля, оценки и исследования компонентов профессиональной деятельности;<br>навыками планирования самостоятельной деятельности в решении профессиональных задач  |
| <b>ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;</b>   |
| <b>ОПК-3.1. Анализирует, структурирует и обрабатывает профессиональную информацию</b>   |
| <b>Знать</b><br>методы анализа, структурирования и обработки профессиональной информации  |
| <b>Уметь</b><br>применять методы анализа, структурирования и обработки профессиональной информации  |
| <b>Владеть</b><br>навыками поиска оптимального метода анализа, структурирования и обработки профессиональной информации   |
| <b>ОПК-3.2. Представляет выводы и рекомендации в виде аналитических обзоров</b>   |
| <b>Знать</b><br>- современные методы и инструменты для составления аналитических обзоров;<br>- нормы международного и российского законодательства в сфере аналитических обзоров  |
| <b>Уметь</b><br>- применять современные методы и инструменты для представления выводов и рекомендаций в виде аналитических обзоров;<br>- применять нормы международного и российского законодательства в сфере аналитических обзоров                                      |
| <b>Владеть</b><br>навыками выступления на публике и составления аналитических обзоров   |
| <b>ОПК-6: Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;</b>                         |
| <b>ОПК-6.1. Приобретает с помощью информационных технологий новые знания и умения</b>   |
| <b>Знать</b><br>способы обработки и структурирования полученных знаний  |
| <b>Уметь</b><br>получать новые знания с помощью ИТ  |
| <b>Владеть</b><br>навыками приобретения и структурирования знаний   |

|   |
|---|
| <b>ОПК-6.2. Использует в практической деятельности полученные знания и умения в областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</b>   |
| <b>Знать</b><br>технологии применения полученных знаний   |
| <b>Уметь</b><br>применять на практике знания в областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности  |
| <b>Владеть</b><br>навыками применения полученных знаний в практической деятельности   |
| <b>ОПК-10: Способен адаптировать и применять на практике классические и новые научные принципы и методы исследований для решения задач в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта и методы исследований</b>                                      |
| <b>ОПК-10.1. Адаптирует известные научные принципы и методы исследований с целью их практического применения</b>  |
| <b>Знать</b><br>фундаментальные научные принципы и методы   |
| <b>Уметь</b><br>адаптировать с целью практического применения фундаментальные и новые научные принципы и методы исследований  |
| <b>Владеть</b><br>навыками адаптации научных методов для практического применения   |
| <b>ОПК-10.2. Решает профессиональные задачи на основе применения новых научных принципов и методов исследования</b>   |
| <b>Знать</b><br>особенности решения задач профессиональной деятельности на основе новых методов исследования  |
| <b>Уметь</b><br>разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач  |
| <b>Владеть</b><br>навыками использования новых научных принципов и методов исследования в профессиональной деятельности   |
| <b>ОПК-11: Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления системами искусственного интеллекта</b>  |
| <b>ОПК-11.2. Осуществляет методологическое обоснование научного исследования, создание и применение библиотек искусственного интеллекта</b>   |
| <b>Знать</b><br>приемы методологического обоснования научного исследования, методы организации библиотек искусственного интеллекта  |
| <b>Уметь</b><br>проводить методологическое обоснование научного исследования, в том числе посредством создания и использования библиотек искусственного интеллекта  |
| <b>Владеть</b>  |
| <b>ОПК-13: Способен применять методы системного анализа и программное обеспечение для системного моделирования с целью решения задач в сфере исследовательской деятельности</b>   |
| <b>ОПК-13.1. Использует методы системного анализа для постановки задач и отыскания возможных путей их решения в сфере исследовательской деятельности</b>  |
| <b>Знать</b><br>основные концепции и методы системного анализа (композиция и декомпозиция, абстрагирование и конкретизация, структурирование, алгоритмизация и др.), способы применения методов системного анализа и границы их применимости в сфере исследовательской деятельности |
| <b>Уметь</b><br>формулировать проблемную ситуацию, определять цели исследования и критерии их достижения, осуществлять моделирование исследуемой системы, формулировать гипотезы и планировать эксперименты с целью их подтверждения или опровержения                               |
| <b>Владеть</b><br>навыками поиска возможных путей решения задач исследовательской деятельности  |
| <b>ОПК-13.2. Настраивает, конфигурирует и адаптирует программные средства системного моделирования для постановки и решения задач в сфере исследовательской деятельности</b>  |

|   |
|---|
| <b>Знать</b><br>основные программные средства, используемые для системного моделирования в сфере исследовательской деятельности, принципы работы, системную архитектуру и основные технические характеристики программных средств, используемых для системного моделирования в сфере исследовательской деятельности |
| <b>Уметь</b><br>сформулировать задачу и гипотезу исследования с использованием программного кода средств системного моделирования, конфигурировать и адаптировать типовые программные средства системного анализа и моделирования для решения задач в сфере исследовательской деятельности                          |
| <b>Владеть</b><br>навыками постановки задач в сфере исследовательской деятельности  |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|  |
|--|
| <b>3.1 Знать:</b>  |
| 3.1.1 - структуру научного знания, методы научного исследования, функции научных теорий и законов; |
| 3.1.2 - понятие и признаки научных исследований;   |
| 3.1.3 - виды научных исследований;   |
| 3.1.4 - основы написания научных работ;  |
| 3.1.5 - методику написания итоговой (квалификационной) работы;                                     |
| <b>3.2 Уметь:</b>  |
| 3.2.1 - составлять планы написания основных видов научно-исследовательских работ;                  |
| 3.2.2 - оформлять итоги научных исследований;  |
| <b>3.3 Владеть:</b>  |
| 3.3.1 - выполнения учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ;                      |
| 3.3.2 - основ анализа специальной литературы;  |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Компетенции  | Литература  | Форма контроля |
|-------------|---|----------------|-------|--|---|----------------|
|             | <b>Раздел 1. Общие сведения о науке и научных исследованиях</b>   |                |       |  |   |                |
| 1.1         | Лекции /Тема/   | 1              | 0     |  |   |                |
| 1.2         | Основные понятия и определения. Организация науки. Выбор темы, определение цели и задач исследования. Система научных учреждений страны и развитых государств мира. Система подготовки, аттестации и повышения квалификации научных и научно-педагогических кадров. /Лек/   | 1              | 2     | 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-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 | Экзамен        |
| 1.3         | Ученые степени и звания. Авторитет и признание в науке. Выбор темы, определение цели и задач научных исследований. Формулирование и оценка темы. Понятие о научном направлении, проблеме, объекте, предмете и теме исследования. Актуальность, научная значимость, новизна, экономическая или иная эффективность работы. Понятие о методе экспертных оценок<br>Научно-техническое информационное обеспечение. /Лек/ | 1              | 2     | 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-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 | Экзамен        |

|     |   |   |   |  |   |                     |
|-----|---|---|---|--|---|---------------------|
| 1.4 | Изучение и анализ информации. Качество информации и ее рассеяние. Функциональная и нефункциональная информация, первичные и вторичные источники информации. Классификация печатной продукции и электронных носителей информации. Проблема своевременности и полноты передачи информации во времени и пространстве. Понятие интеллектуальной собственности. Общие сведения об информационных потоках и службах научно-технической информации страны. /Лек/   | 1 | 2 | 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-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 | Экзамен             |
| 1.5 | Проблема старения информации. Методы поиска информации. Подбор информационных материалов, обеспечение полноты освещения состояния вопроса. Методы учета собранной информации. Анализ подобранных материалов, способы систематизации и обработки информации, составление методологических выводов по научной проблеме, подготовка заключения о целесообразности работы. Основы продуктивной работы с источниками, психология и гигиена умственного труда. Социальная психология творчества. Психологический климат в научных коллективах. Пути повышения творческой активности /Лек/ | 1 | 2 | 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-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 | Экзамен             |
| 1.6 | Практические занятия /Тема/   | 1 | 0 |  |   |                     |
| 1.7 | Подготовительный этап проведения научного исследования. Постановка задачи, формулирование методологического аппарата работы /Пр/  | 1 | 2 | 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-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 | Контрольные вопросы |
| 1.8 | Создание информационного обеспечения вычислительных моделей /Пр/  | 1 | 2 | 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-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 | Контрольные вопросы |

|      |   |   |   |  |   |                     |
|------|---|---|---|--|---|---------------------|
| 1.9  | Оценка параметров моделей. Разработка системы тестов /Пр/                   | 1 | 2 | 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-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 | Контрольные вопросы |
| 1.10 | Самостоятельная работа /Тема/   | 1 | 0 |  |   |                     |
| 1.11 | Проработка учебного материала лекций /Ср/                                   | 1 | 6 | 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-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 | Экзамен             |
| 1.12 | Подготовка к лабораторным работам /Ср/                                      | 1 | 6 | 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-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 | Экзамен             |
|      | <b>Раздел 2. Методология теоретических и экспериментальных исследований</b> |   |   |  |   |                     |
| 2.1  | Лекции /Тема/   | 1 | 0 |  |   |                     |

|     |   |   |   |  |  |                     |
|-----|---|---|---|--|--|---------------------|
| 2.2 | <p>Методология теоретических исследований. Принципы развития, связи, случайности, необходимости, сравнения и т.д. Методы формализации, гипотез, аксиом. Ранжирование фактов, абстрагирование и формализация. Общелогические методы исследования. Реалии, вносимые в математическое моделирование и прикладную математику современными компьютерными технологиями. Этапы теоретического метода в естественнонаучных исследованиях</p> <p>Методология экспериментальных исследований. Классификация экспериментов (естественные, искусственные, поисковые, лабораторные, производственные, полигонные и т.д.). Метрологическое обеспечение эксперимента. Методы оценки измерений. Понятие о статических, динамических, косвенных, прямых, абсолютных и относительных измерениях. Виды погрешностей измерений. Оценка ошибок косвенных измерений. Средства измерений. Классификация (образцовые, технические, единичные приборы, стенды, автоматизированные системы и т.д.). /Лек/</p> | 1 | 2 | <p>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-3.1-3<br/>ОПК-3.1-У<br/>ОПК-3.1-В<br/>ОПК-3.2-3<br/>ОПК-3.2-У<br/>ОПК-3.2-В</p> | <p>Л1.1 Л1.2<br/>Л1.3Л2.1<br/>Л2.2Л3.1 Л3.2<br/>Л3.3<br/>Э1 Э2</p> | Экзамен             |
| 2.3 | <p>Примеры современных измерительных систем из разных областей науки и техники. Проведение эксперимента и обработка результатов измерений. Этапы экспериментальной работы. Визуализация результатов измерений. Введение в корреляционный анализ и методы подбора эмпирических формул. Критерии Фишера, Пирсона, Романовского, СмирноваКолмогорова и др. Особенности проведения вычислительного эксперимента. Моделирование как метод научного исследования. Общая классификация методов моделирования и моделей. Моделирование как логика упрощений. Математические методы исследования моделей, методология и практика вычислительного эксперимента /Лек/</p>  | 1 | 2 | <p>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-3.1-3<br/>ОПК-3.1-У<br/>ОПК-3.1-В<br/>ОПК-3.2-3<br/>ОПК-3.2-У<br/>ОПК-3.2-В</p> | <p>Л1.1 Л1.2<br/>Л1.3Л2.1<br/>Л2.2Л3.1 Л3.2<br/>Л3.3<br/>Э1 Э2</p> | Экзамен             |
| 2.4 | Практические занятия /Тема/   | 1 | 0 |  |  |                     |
| 2.5 | Разработка методов и алгоритмов реализации моделей /Пр/   | 1 | 2 | <p>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-3.1-3<br/>ОПК-3.1-У<br/>ОПК-3.1-В<br/>ОПК-3.2-3<br/>ОПК-3.2-У<br/>ОПК-3.2-В</p> | <p>Л1.1 Л1.2<br/>Л1.3Л2.1<br/>Л2.2Л3.1 Л3.2<br/>Л3.3<br/>Э1 Э2</p> | Контрольные вопросы |

|      |   |   |   |  |   |                     |
|------|---|---|---|--|---|---------------------|
| 2.6  | Разработка программного комплекса /Пр/  | 1 | 2 | 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-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 | Контрольные вопросы |
| 2.7  | Разработка плана вычислительного эксперимента. Проведение предварительных экспериментов и внесение необходимых корректив в ход исследования. /Пр/ | 1 | 2 | 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-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 | Контрольные вопросы |
| 2.8  | Самостоятельная работа /Тема/   | 1 | 0 |  |   |                     |
| 2.9  | Проработка учебного материала лекций /Ср/   | 1 | 6 | 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-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 | Экзамен             |
| 2.10 | Подготовка к лабораторным работам /Ср/  | 1 | 6 | 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-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 | Экзамен             |
|      | <b>Раздел 3. Планирование эксперимента, анализ и оформление результатов научного исследования</b>   |   |   |  |   |                     |
| 3.1  | Лекции /Тема/   | 1 | 0 |  |   |                     |

|     |   |   |   |  |  |                     |
|-----|---|---|---|--|--|---------------------|
| 3.2 | <p>Принципы оптимального планирования эксперимента. Математическое планирование эксперимента, обработка и анализ экспериментальных данных. Метод полного факторного эксперимента. Примеры. Последовательность оптимального планирования. Анализ и оформление результатов научного исследования. Условия превращения рабочей гипотезы в теорию. Изобретения и открытия. Составление отчетов о НИР, разделы и содержание отчета. Подготовка дипломов и диссертаций. Рецензия на научную работу. Научный доклад и сообщение. Подготовка материалов для публикации (статьи, монографии, брошюры, электронные издания). Научнометодологический аппарат публикации. Научный стиль изложения.</p> <p>/Лек/</p> | 1 | 2 | <p>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-3.1-3<br/>ОПК-3.1-У<br/>ОПК-3.1-В<br/>ОПК-3.2-3<br/>ОПК-3.2-У<br/>ОПК-3.2-В</p> | <p>Л1.1 Л1.2<br/>Л1.3Л2.1<br/>Л2.2Л3.1 Л3.2<br/>Л3.3<br/>Э1 Э2</p> | Экзамен             |
| 3.3 | <p>Современные технологии подготовки рукописей Внедрение и эффективность научных исследований. Опытно- производственное и серийное внедрение. Оценка эффективности научных исследований и пути повышения эффективности разработок. Эффективность труда научного работника и научного коллектива. Организация научной работы в различных коллективах (группа, лаборатория, отдел, отделение, институт, фирма и т.д.). Управление и подчиненность научных учреждений. Состояние исследований в области естественных и технических наук в России с учетом мировых тенденций развития цивилизации /Лек/</p>   | 1 | 2 | <p>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-3.1-3<br/>ОПК-3.1-У<br/>ОПК-3.1-В<br/>ОПК-3.2-3<br/>ОПК-3.2-У<br/>ОПК-3.2-В</p> | <p>Л1.1 Л1.2<br/>Л1.3Л2.1<br/>Л2.2Л3.1 Л3.2<br/>Л3.3<br/>Э1 Э2</p> | Экзамен             |
| 3.4 | Практические занятия /Тема/   | 1 | 0 |  |  |                     |
| 3.5 | Проведение запланированного цикла вычислительных экспериментов /Пр/   | 1 | 1 | <p>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-3.1-3<br/>ОПК-3.1-У<br/>ОПК-3.1-В<br/>ОПК-3.2-3<br/>ОПК-3.2-У<br/>ОПК-3.2-В</p> | <p>Л1.1 Л1.2<br/>Л1.3Л2.1<br/>Л2.2Л3.1 Л3.2<br/>Л3.3<br/>Э1 Э2</p> | Контрольные вопросы |
| 3.6 | Разработка по результатам исследования предварительного варианта научной статьи /Пр/  | 1 | 1 | <p>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-3.1-3<br/>ОПК-3.1-У<br/>ОПК-3.1-В<br/>ОПК-3.2-3<br/>ОПК-3.2-У<br/>ОПК-3.2-В</p> | <p>Л1.1 Л1.2<br/>Л1.3Л2.1<br/>Л2.2Л3.1 Л3.2<br/>Л3.3<br/>Э1 Э2</p> | Контрольные вопросы |

|      |   |   |       |  |   |                     |
|------|---|---|-------|--|---|---------------------|
| 3.7  | Представление научной статьи для публичного обсуждения /Пр/ | 1 | 2     | 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-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 | Контрольные вопросы |
| 3.8  | Самостоятельная работа /Тема/                               | 1 | 0     |  |   |                     |
| 3.9  | Проработка учебного материала лекций /Ср/                   | 1 | 6     | 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-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 | Экзамен             |
| 3.10 | Подготовка к лабораторным работам /Ср/                      | 1 | 17    | 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-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 | Экзамен             |
|      | <b>Раздел 4. Контроль</b>                                   |   |       |  |   |                     |
| 4.1  | Контроль /Тема/   | 1 | 0     |  |   |                     |
| 4.2  | сдача экзамена /ИКР/  | 1 | 0,35  | 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-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 |                     |
| 4.3  | Подготовка к экзамену /Экзамен/                             | 1 | 26,65 | 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-3.1-3<br>ОПК-3.1-У<br>ОПК-3.1-В<br>ОПК-3.2-3<br>ОПК-3.2-У<br>ОПК-3.2-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1 Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 |                     |

|     |  |   |   |  |          |  |
|-----|--|---|---|--|----------|--|
| 4.4 | Консультирование перед экзаменом /Кнс/ | 1 | 2 |  | Л1.3Л3.3 |  |
|-----|--|---|---|--|----------|--|

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Основы научных исследований»)

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

| №    | Авторы, составители                              | Заглавие  | Издательство, год   | Количество/название ЭБС   |
|------|--|---|---|---|
| Л1.1 | Ли Р. И.   | Основы научных исследований : учебное пособие   | Липецк:<br>Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013, 190 с.                        | 978-5-88247-600-6,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/22903.html">http://www.iprbookshop.ru/22903.html</a> |
| Л1.2 | Шутов А. И., Семикопенко Ю. В., Новописный Е. А. | Основы научных исследований : учебное пособие   | Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013, 101 с. | 2227-8397,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/28378.html">http://www.iprbookshop.ru/28378.html</a>         |
| Л1.3 | Леонович А. А., Шелюмов А. В.                    | Основы научных исследований : учебник для вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2023, 124 с.   | 978-5-507-47900-9,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/332117">https://e.lanbook.com/book/332117</a>       |

##### 6.1.2. Дополнительная литература

| №    | Авторы, составители                            | Заглавие  | Издательство, год  | Количество/название ЭБС   |
|------|--|---|--|---|
| Л2.1 | Медведев П. В., Федотов В. А., Сидоренко Г. А. | Научные исследования : учебное пособие                                | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, ИПК «Университет», 2017, 100 с. | 978-5-7410-1795-1,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/71293.html">http://www.iprbookshop.ru/71293.html</a> |
| Л2.2 | Савоскина Е. В., Коробейникова Е. В.           | Научные исследования в учебном процессе : учебно-методическое пособие | Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018, 89 с.              | 2227-8397,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/90644.html">http://www.iprbookshop.ru/90644.html</a>         |

##### 6.1.3. Методические разработки

| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество/название ЭБС |
|---|---------------------|----------|-------------------|-------------------------|
|---|---------------------|----------|-------------------|-------------------------|

| №    | Авторы, составители   | Заглавие  | Издательство, год                          | Количество/название ЭБС   |
|------|---|---|--|---|
| ЛЗ.1 | Лементуева Л. В.  | Публичное выступление   | Москва: Инфра-Инженерия, 2016, 128 с.      | 978-5-9729-0130-2,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/51733.html">http://www.iprbookshop.ru/51733.html</a> |
| ЛЗ.2 | Чеглакова С.Г.,<br>Киселева О.В.,<br>Скрипкина О.В.,<br>Шурчкова И.Б. | Научно-исследовательская работа : метод. указ.  | Рязань, 2016, 20с.                         | , 1   |
| ЛЗ.3 | Дергунова А. В.,<br>Пиксайкин А. А.                                   | Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Основы научных исследований» | Саранск: МГУ им. Н.П. Огарева, 2022, 44 с. | 978-5-7103-4331-9,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/397694">https://e.lanbook.com/book/397694</a>       |

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

|    |   |
|----|---|
| Э1 | Электронная библиотека РГРТУ <a href="http://elib.rsreu.ru/">http://elib.rsreu.ru/</a>      |
| Э2 | Электронная библиотека IPRBooks <a href="http://iprbookshop.ru/">http://iprbookshop.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              |
|------------------------------|-----------------------|
| Операционная система Windows | Коммерческая лицензия |
| LibreOffice                  | Свободное ПО          |
| OpenOffice                   | Свободное ПО          |
| Visual studio community      | Свободное ПО          |

#### 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 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|   |  |
|---|--|
| 1 | 206-1 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>42 мест,<br>1 ПК:<br>ЦП: Intel Pentium 4 class 3200<br>ОЗУ: 1 Гб<br>ПЗУ: 80 Гб<br>Телевизор: PHILIPS U7PEL4606H/60<br>документ-камера: AVER Media POB3 (AverVision 330) |
|---|--|

|   |   |
|---|---|
| 2 | <p>206-2 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 18 мест,<br/> Телевизор PHILIPS 46PFL3208T/60;<br/> документ-камера: AverVisionF33 POE7D;<br/> 20 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br/> ЦП: Intel Pentium II/III class 2327<br/> ОЗУ: 2 Гб<br/> ПЗУ: 80 Гб (1 шт.)<br/> ЦП: Intel Pentium III 2992<br/> ОЗУ: 1,5 Гб<br/> ПЗУ: 150 Гб (1 шт.)<br/> ЦП: Intel Pentium III 2660<br/> ОЗУ: 2 Гб<br/> ПЗУ: 80 Гб (9 шт.)<br/> ЦП: Intel Pentium III 2793<br/> ОЗУ: 2 Гб<br/> ПЗУ: 100 Гб (1 шт.)<br/> ЦП: Intel Pentium II/III class 2660<br/> ОЗУ: 1 Гб<br/> ПЗУ: 50 Гб (1 шт.)<br/> ЦП: Intel Pentium III 2527<br/> ОЗУ: 2 Гб<br/> ПЗУ: 100 Гб (1 шт.)<br/> ЦП: Intel Pentium III 3158<br/> ОЗУ: 2 Гб<br/> ПЗУ: 50 Гб (3 шт.)<br/> ЦП: Intel Pentium III 2826<br/> ОЗУ: 2 Гб<br/> ПЗУ: 100 Гб (2 шт.)<br/> ЦП: Intel Pentium III 2693<br/> ОЗУ: 1,5 Гб<br/> ПЗУ: 100 Гб (1 шт.)</p> |
| 3 | <p>206-2 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 18 мест,<br/> Телевизор PHILIPS 46PFL3208T/60;<br/> документ-камера: AverVisionF33 POE7D;<br/> 20 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br/> ЦП: Intel Pentium II/III class 2327<br/> ОЗУ: 2 Гб<br/> ПЗУ: 80 Гб (1 шт.)<br/> ЦП: Intel Pentium III 2992<br/> ОЗУ: 1,5 Гб<br/> ПЗУ: 150 Гб (1 шт.)<br/> ЦП: Intel Pentium III 2660<br/> ОЗУ: 2 Гб<br/> ПЗУ: 80 Гб (9 шт.)<br/> ЦП: Intel Pentium III 2793<br/> ОЗУ: 2 Гб<br/> ПЗУ: 100 Гб (1 шт.)<br/> ЦП: Intel Pentium II/III class 2660<br/> ОЗУ: 1 Гб<br/> ПЗУ: 50 Гб (1 шт.)<br/> ЦП: Intel Pentium III 2527<br/> ОЗУ: 2 Гб<br/> ПЗУ: 100 Гб (1 шт.)<br/> ЦП: Intel Pentium III 3158<br/> ОЗУ: 2 Гб<br/> ПЗУ: 50 Гб (3 шт.)<br/> ЦП: Intel Pentium III 2826<br/> ОЗУ: 2 Гб<br/> ПЗУ: 100 Гб (2 шт.)<br/> ЦП: Intel Pentium III 2693<br/> ОЗУ: 1,5 Гб<br/> ПЗУ: 100 Гб (1 шт.)</p> |

|    |   |
|----|---|
| 4  | 206-3 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практической занятий, лабораторных работ Проектор: InFocus LP640<br>18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: Intel Core 2<br>ОЗУ: 4 Гб<br>ПЗУ: 70 Гб (19 шт.)   |
| 5  | 206-3 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для самостоятельной работы Проектор: InFocus LP640<br>18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: Intel Core 2<br>ОЗУ: 4 Гб<br>ПЗУ: 70 Гб (19 шт.)  |
| 6  | 206-3 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практической занятий, лабораторных работ Проектор: InFocus LP640<br>18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: Intel Core 2<br>ОЗУ: 4 Гб<br>ПЗУ: 70 Гб (19 шт.)   |
| 7  | 206-4 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практической занятий, лабораторных работ 18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: Pentium 4 class 2800<br>ОЗУ: 1 Гб<br>ПЗУ: 50 Гб (8 шт.)<br><br>ЦП: Intel Pentium II/III class 2327<br>ОЗУ: 2 Гб<br>ПЗУ: 50 Гб (10 шт.)  |
| 8  | 206-4 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для самостоятельной работы 18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: Pentium 4 class 2800<br>ОЗУ: 1 Гб<br>ПЗУ: 50 Гб (8 шт.)<br><br>ЦП: Intel Pentium II/III class 2327<br>ОЗУ: 2 Гб<br>ПЗУ: 50 Гб (10 шт.)   |
| 9  | 206-5 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для самостоятельной работы 24 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: Intel Pentium II/III class 2394<br>ОЗУ: 2 Гб<br>ПЗУ: 70 Гб (17 шт.)<br>ЦП: Intel Pentium II/III class 2327<br>ОЗУ: 2 Гб<br>ПЗУ: 100 Гб (1 шт.)<br>ЦП: Intel Pentium III Xeon 3093<br>ОЗУ: 4 Гб<br>ПЗУ: 300 Гб (6 шт.)                              |
| 10 | 206-5 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практической занятий, лабораторных работ 24 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: Intel Pentium II/III class 2394<br>ОЗУ: 2 Гб<br>ПЗУ: 70 Гб (17 шт.)<br>ЦП: Intel Pentium II/III class 2327<br>ОЗУ: 2 Гб<br>ПЗУ: 100 Гб (1 шт.)<br>ЦП: Intel Pentium III Xeon 3093<br>ОЗУ: 4 Гб<br>ПЗУ: 300 Гб (6 шт.) |

|    |  |
|----|--|
| 11 | 106 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 30 мест<br>проектор BENQ<br>11 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: AMD 3411, ОЗУ: 4Гб, ПЗУ:780 Гб (4 штук);<br>ЦП: AMD 3013, ОЗУ: 4 Гб,<br>ПЗУ: 780 Гб (3 штук);<br>ЦП: Intel Pentium 4 class 2659,<br>ОЗУ: 1 Гб, ПЗУ: 50 Гб (4 штук).  |
| 12 | 106 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 30 мест<br>проектор BENQ<br>11 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: AMD 3411, ОЗУ: 4Гб, ПЗУ:780 Гб (4 штук);<br>ЦП: AMD 3013, ОЗУ: 4 Гб,<br>ПЗУ: 780 Гб (3 штук);<br>ЦП: Intel Pentium 4 class 2659,<br>ОЗУ: 1 Гб, ПЗУ: 50 Гб (4 штук).   |
| 13 | 106а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 42 мест<br>проектор BENQ<br>15 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: 2x Intel Pentium II/III class 2126, ОЗУ: 2 Гб, ПЗУ: 74 Гб (1 шт)<br>ЦП: Intel Pentium II/III class 3192,<br>ОЗУ: 4 Гб,<br>ПЗУ: 200 Гб (13 шт.)<br>ЦП: Intel Pentium II/III class 2128,<br>ОЗУ: 2 Гб<br>ПЗУ: 74 Гб (1 шт.) |
| 14 | 106а учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 42 мест<br>проектор BENQ<br>15 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: 2x Intel Pentium II/III class 2126, ОЗУ: 2 Гб, ПЗУ: 74 Гб (1 шт)<br>ЦП: Intel Pentium II/III class 3192,<br>ОЗУ: 4 Гб,<br>ПЗУ: 200 Гб (13 шт.)<br>ЦП: Intel Pentium II/III class 2128,<br>ОЗУ: 2 Гб<br>ПЗУ: 74 Гб (1 шт.)  |
| 15 | 110 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 20 мест<br>Проектор: HITACHI CP-X400 3LCD<br>21 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: Intel Core i5-4570<br>ОЗУ: 8 Гб<br>ПЗУ: 1 Тб (1 шт.)  |
| 16 | 110 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 20 мест<br>Проектор: HITACHI CP-X400 3LCD<br>21 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду:<br>ЦП: Intel Core i5-4570<br>ОЗУ: 8 Гб<br>ПЗУ: 1 Тб (1 шт.)  |

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Оператор 250 000 "Компания "Тензор"

|   |                             |                 |
|---|-----------------------------|-----------------|
| «Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении К рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Основы менеджмента» Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВГМ» | <b>04.09.24 11:17 (MSK)</b> | Простая подпись |
| ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ <b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВГМ  | <b>04.09.24 11:17 (MSK)</b> | Простая подпись |
| ПОДПИСАНО НАЧАЛЬНИКОМ УРОП <b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Ерылёва Анна Александровна, Начальник УРОП  | <b>04.09.24 11:30 (MSK)</b> | Простая подпись |