

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

**Высшая математика**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

|                        |                                                                             |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Закреплена за кафедрой | <b>Высшей математики</b>                                                    |
| Учебный план           | 09.03.01_26_00_ИИ_САПР.plx<br>09.03.01 Информатика и вычислительная техника |
| Квалификация           | <b>бакалавр</b>                                                             |
| Форма обучения         | <b>очная</b>                                                                |
| Общая трудоемкость     | <b>14 ЗЕТ</b>                                                               |

**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     |
| Лекции                                             | 32      | 32    | 48      | 48    | 32      | 32    | 112    | 112    |
| Практические                                       | 32      | 32    | 32      | 32    | 48      | 48    | 112    | 112    |
| Иная контактная<br>работа                          | 0,35    | 0,35  | 0,35    | 0,35  | 0,35    | 0,35  | 1,05   | 1,05   |
| Консультирование<br>перед экзаменом и<br>практикой | 2       | 2     | 2       | 2     | 2       | 2     | 6      | 6      |
| Итого ауд.                                         | 66,35   | 66,35 | 82,35   | 82,35 | 82,35   | 82,35 | 231,05 | 231,05 |
| Контактная работа                                  | 66,35   | 66,35 | 82,35   | 82,35 | 82,35   | 82,35 | 231,05 | 231,05 |
| Сам. работа                                        | 3       | 3     | 15      | 15    | 49      | 49    | 67     | 67     |
| Часы на контроль                                   | 44,65   | 44,65 | 26,65   | 26,65 | 44,65   | 44,65 | 115,95 | 115,95 |
| Расчетно-<br>графическое<br>задание                | 30      | 30    | 20      | 20    | 40      | 40    | 90     | 90     |
| Итого                                              | 144     | 144   | 144     | 144   | 216     | 216   | 504    | 504    |

г. Рязань

Программу составил(и):

к. физ-мат.н., доц., Ципоркова Ксения Андреевна

Рабочая программа дисциплины

**Вышая математика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

утвержденного учёным советом вуза от 20.05.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Высшей математики**

Протокол от 29.04.2026 г. № 9

Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.

Зав. кафедрой Лукьянова Галина Сергеевна

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Высшей 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  
**Высшей математики**

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  
**Высшей математики**

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

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

**Высшей математики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2030 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                  | Целью освоения дисциплины является приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и формирование у студентов способности к логическому мышлению, анализу и восприятию информации, воспитание математической культуры, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков. |
| 1.2                                  | Задачи:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.3                                  | - обучение базовым математическим методам, необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных решений;                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.4                                  | - обучение методам обработки и анализа результатов численных экспериментов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                  | Б1.О                                                                                                                   |
| 2.1                                                                | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                           |
| 2.1.1                                                              | Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: математика, изучаемых в средней школе.                                 |
| 2.1.2                                                              | Для освоения дисциплины обучающийся должен:                                                                            |
| 2.1.3                                                              | знать:                                                                                                                 |
| 2.1.4                                                              | – основные методы геометрии, алгебры и начала анализа, изучаемых при получении среднего общего образования;            |
| 2.1.5                                                              | уметь:                                                                                                                 |
| 2.1.6                                                              | – производить расчеты, пользуясь методами и средствами элементарной математики, и анализировать полученные результаты; |
| 2.1.7                                                              | владеть:                                                                                                               |
| 2.1.8                                                              | – навыками, методами и приемами элементарной математики;                                                               |
| 2.2                                                                | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>  |
| 2.2.1                                                              | Основы электроники                                                                                                     |
| 2.2.2                                                              | Архитектура промышленных программных систем                                                                            |
| 2.2.3                                                              | Производственная практика                                                                                              |
| 2.2.4                                                              | Преддипломная практика                                                                                                 |
| 2.2.5                                                              | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                  |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                           |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</b> |  |
| <b>ОПК-1.1. Демонстрирует естественнонаучные и общинженерные знания, знания методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</b>                            |  |
| <b>Знать</b><br>Знает основы высшей математики, физики, вычислительной техники и программирования                                                                                                            |  |
| <b>Уметь</b><br>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.                                   |  |
| <b>Владеть</b><br>Владеет методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.                                                                                  |  |
| <b>ОПК-1.2. Применяет естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</b>        |  |
| <b>Знать</b><br>теоретические основы математического моделирования объектов и процессов.                                                                                                                     |  |
| <b>Уметь</b><br>формализовать для прикладных компьютерных пакетов математическую модель объекта (процесса) с использованием аналитических методов классической математики.                                   |  |
| <b>Владеть</b><br>способами поиска и использования математической информации для решения профессиональных задач.                                                                                             |  |

|                                                                                                                                                                          |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ОПК-10: Способен применять современную теоретическую математику для разработки новых алгоритмов и формулирования перспективных задач ИИ (MF-1)</b>                    |  |
| <b>ОПК-10.1. Обосновывает способы и варианты применения методов и моделей в задачах искусственного интеллекта, включая их модификацию и адаптацию к специфике задачи</b> |  |

|                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать</b><br>знать варианты применения методов математики в искусственном интеллекте                                                                            |
| <b>Уметь</b><br>обоснованно выбрать метод решения задач искусственного интеллекта                                                                                  |
| <b>Владеть</b><br>различными методами и моделями решения задач искусственного интеллекта                                                                           |
| <b>ОПК-10.2. Применяет аппарат теории вероятностей, математической статистики и теории информации для формулирования и анализа задач искусственного интеллекта</b> |
| <b>Знать</b><br>основы теории вероятностей и математической статистики                                                                                             |
| <b>Уметь</b><br>применять методы теории вероятностей для решения задач                                                                                             |
| <b>Владеть</b><br>методами применения теории вероятностей и математической статистики для постановки, анализа и решения задач                                      |

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

|            |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.1.1      | основы высшей математики, приемы построения математических моделей различных явлений и прикладных задач.                                                                                                                                                 |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.2.1      | применять методы физико-математического анализа для решения прикладных задач, использовать адекватные методы математического моделирования и расчета.                                                                                                    |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.3.1      | навыками применения основных методов физико-математического анализа и математической формализации для решения прикладных задач; навыками использования математического моделирования в инженерной практике, анализа и интерпретирования его результатов. |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                                                                | Литература                                                   | Форма контроля      |
|-------------|---------------------------------------------|----------------|-------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|
|             | <b>Раздел 1. Введение в курс математики</b> |                |       |                                                                            |                                                              |                     |
| 1.1         | Введение в курс математики /Тема/           | 1              | 0     |                                                                            |                                                              |                     |
| 1.2         | Введение в курс математики /Лек/            | 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 | Л1.1<br>Л1.6Л2.5Л3.2<br>Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э5                  | Проверка конспектов |
| 1.3         | Введение в курс математики /Пр/             | 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 | Л1.1<br>Л1.6Л2.5<br>Л2.8Л3.2<br>Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э5          | РГР                 |
| 1.4         | Введение в курс математики /Ср/             | 1              | 0,4   | 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 | Л1.1<br>Л1.6Л2.5<br>Л2.8Л3.2<br>Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | РГР                 |
|             | <b>Раздел 2. Линейная алгебра</b>           |                |       |                                                                            |                                                              |                     |
| 2.1         | Линейная алгебра /Тема/                     | 1              | 0     |                                                                            |                                                              |                     |
| 2.2         | Линейная алгебра /Лек/                      | 1              | 7     | 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 | Л1.4Л2.1<br>Л2.5Л3.2<br>Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э5                  | Проверка конспектов |

|     |                                                                                                                 |   |     |                                                                            |                                                           |                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|
| 2.3 | Линейная алгебра /Пр/                                                                                           | 1 | 7   | 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 | Л1.4Л2.1<br>Л2.5Л3.1<br>Л3.2 Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э5          | РГР                 |
| 2.4 | Линейная алгебра /Ср/                                                                                           | 1 | 0,6 | 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 | Л1.4Л2.1<br>Л2.5Л3.1<br>Л3.2 Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | РГР                 |
|     | <b>Раздел 3. Векторная алгебра и аналитическая геометрия</b>                                                    |   |     |                                                                            |                                                           |                     |
| 3.1 | Векторная алгебра и аналитическая геометрия /Тема/                                                              | 1 | 0   |                                                                            |                                                           |                     |
| 3.2 | Векторная алгебра и аналитическая геометрия /Лек/                                                               | 1 | 8   | 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 | Л1.3Л2.1<br>Л2.5Л3.2<br>Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э5               | Проверка конспектов |
| 3.3 | Векторная алгебра и аналитическая геометрия /Пр/                                                                | 1 | 8   | 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 | Л1.3Л2.1<br>Л2.5Л3.1<br>Л3.2 Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э5          | РГР                 |
| 3.4 | Векторная алгебра и аналитическая геометрия /Ср/                                                                | 1 | 1   | 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 | Л1.3Л2.1<br>Л2.5Л3.1<br>Л3.2 Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | РГР                 |
| 3.5 | Применение методов искусственного интеллекта при решении задач линейной алгебры и аналитической геометрии /Лек/ | 1 | 3   |                                                                            | Л1.3Л2.1Л3.1<br>Л3.2 Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6         | Проверка конспектов |
| 3.6 | Применение методов искусственного интеллекта при решении задач линейной алгебры и аналитической геометрии /Пр/  | 1 | 3   |                                                                            | Л1.3Л2.5Л3.1<br>Л3.2 Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6         | РГР                 |
|     | <b>Раздел 4. Введение в математический анализ</b>                                                               |   |     |                                                                            |                                                           |                     |
| 4.1 | Введение в математический анализ /Тема/                                                                         | 1 | 0   |                                                                            |                                                           |                     |
| 4.2 | Введение в математический анализ /Лек/                                                                          | 1 | 10  | 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 | Л1.5<br>Л1.6Л2.5Л3.2<br>Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э5               | Проверка конспектов |
| 4.3 | Введение в математический анализ /Пр/                                                                           | 1 | 10  | 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 | Л1.5<br>Л1.6Л2.5Л3.2<br>Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э5               | РГР                 |
| 4.4 | Введение в математический анализ /Ср/                                                                           | 1 | 1   | 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 | Л1.5<br>Л1.6Л2.5Л3.2<br>Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6      | РГР                 |
|     | <b>Раздел 5. Экзамены и консультации</b>                                                                        |   |     |                                                                            |                                                           |                     |

|     |                                                                                                         |   |       |                                                                            |                                                           |                       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|
| 5.1 | Экзамены и консультации /Тема/                                                                          | 1 | 0     |                                                                            |                                                           |                       |
| 5.2 | Консультация /Кнс/                                                                                      | 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 | Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6                                      | Консультация          |
| 5.3 | /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 | Э1 Э2 Э3 Э5                                               | Сдача экзамена        |
| 5.4 | РГР /ТР/                                                                                                | 1 | 30    | 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 | Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6                                      | РГР                   |
| 5.5 | Экзамен /Экзамен/                                                                                       | 1 | 44,65 | 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 | Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6                                      | Подготовка к экзамену |
|     | <b>Раздел 6. Дифференциальное исчисление функций одной переменной</b>                                   |   |       |                                                                            |                                                           |                       |
| 6.1 | Дифференциальное исчисление функций одной переменной /Тема/                                             | 2 | 0     |                                                                            |                                                           |                       |
| 6.2 | Дифференциальное исчисление функций одной переменной /Лек/                                              | 2 | 10    | 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 | Л1.1 Л1.5<br>Л1.6Л2.6Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э5                  | Проверка конспектов   |
| 6.3 | Дифференциальное исчисление функций одной переменной /Пр/                                               | 2 | 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 | Л1.1 Л1.5<br>Л1.6Л2.6<br>Л2.8Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э5          | РГР                   |
| 6.4 | Дифференциальное исчисление функций одной переменной /Ср/                                               | 2 | 3     | 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 | Л1.1 Л1.5<br>Л1.6Л2.6<br>Л2.8Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | РГР                   |
|     | <b>Раздел 7. Применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков</b> |   |       |                                                                            |                                                           |                       |
| 7.1 | Применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков /Тема/           | 2 | 0     |                                                                            |                                                           |                       |
| 7.2 | Применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков /Лек/            | 2 | 8     | 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 | Л1.1 Л1.5<br>Л1.6Л2.6Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э5                  | Проверка конспектов   |



|      |                                                                                             |   |    |                                                                            |                                                                                                |                        |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 7.3  | Применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков /Пр/ | 2 | 8  | 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 | Л1.1 Л1.5<br>Л1.6Л2.6<br>Л2.8Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э5                                               | РГР                    |
| 7.4  | Применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков /Ср/ | 2 | 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 | Л1.1 Л1.5<br>Л1.6Л2.6<br>Л2.8Л3.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6                                      | РГР                    |
|      | <b>Раздел 8. Функции нескольких переменных</b>                                              |   |    |                                                                            |                                                                                                |                        |
| 8.1  | Функции нескольких переменных /Тема/                                                        | 2 | 0  |                                                                            |                                                                                                |                        |
| 8.2  | Функции нескольких переменных /Лек/                                                         | 2 | 8  | 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 | Л1.5<br>Л1.6Л2.3Л3.<br>3<br>Э1 Э2 Э3 Э5                                                        | Проверка<br>конспектов |
| 8.3  | Функции нескольких переменных /Пр/                                                          | 2 | 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 | Л1.5<br>Л1.6Л2.3Л3.<br>3<br>Э1 Э2 Э3 Э5                                                        | РГР                    |
| 8.4  | Функции нескольких переменных /Ср/                                                          | 2 | 3  | 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 | Л1.5<br>Л1.6Л2.3Л3.<br>3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6                                               | РГР                    |
|      | <b>Раздел 9. Неопределенный интеграл</b>                                                    |   |    |                                                                            |                                                                                                |                        |
| 9.1  | Неопределенный интеграл /Тема/                                                              | 2 | 0  |                                                                            |                                                                                                |                        |
| 9.2  | Неопределенный интеграл /Лек/                                                               | 2 | 10 | 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 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5<br>Л1.6Л2.3<br>Л2.4Л3.3<br>Л3.8<br>Э1 Э2 Э3 Э5                               | Проверка<br>конспектов |
| 9.3  | Неопределенный интеграл /Пр/                                                                | 2 | 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 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5<br>Л1.6Л2.3<br>Л2.4<br>Л2.8Л3.3<br>Л3.6 Л3.7<br>Л3.8<br>Э1 Э2 Э3 Э5          | РГР                    |
| 9.4  | Неопределенный интеграл /Ср/                                                                | 2 | 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 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5<br>Л1.6Л2.3<br>Л2.4<br>Л2.8Л3.3<br>Л3.6 Л3.7<br>Л3.8<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | РГР                    |
|      | <b>Раздел 10. Определенный интеграл и его приложения</b>                                    |   |    |                                                                            |                                                                                                |                        |
| 10.1 | Определенный интеграл и его приложения /Тема/                                               | 2 | 0  |                                                                            |                                                                                                |                        |

|      |                                                                                                        |   |      |                                                                            |                                                                                                |                        |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 10.2 | Определенный интеграл и его приложения /Лек/                                                           | 2 | 10   | 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 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5<br>Л1.6Л2.3<br>Л2.4Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э5                                       | Проверка<br>конспектов |
| 10.3 | Определенный интеграл и его приложения /Пр/                                                            | 2 | 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 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5<br>Л1.6Л2.3<br>Л2.4<br>Л2.8Л3.3<br>Л3.6 Л3.7<br>Л3.8<br>Э1 Э2 Э3 Э5          | РГР                    |
| 10.4 | Определенный интеграл и его приложения /Ср/                                                            | 2 | 3    | 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 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5<br>Л1.6Л2.3<br>Л2.4<br>Л2.8Л3.3<br>Л3.6 Л3.7<br>Л3.8<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | РГР                    |
| 10.5 | Применение методов искусственного интеллекта при приближенном вычислении определенного интеграла /Лек/ | 2 | 2    |                                                                            | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5<br>Л1.6Л2.3<br>Л2.4<br>Л2.8Л3.3<br>Л3.6 Л3.7<br>Л3.8<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Проверка<br>конспектов |
| 10.6 | Применение методов искусственного интеллекта при приближенном вычислении определенного интеграла /Пр/  | 2 | 2    |                                                                            | Л1.1 Л1.2<br>Л1.5<br>Л1.6Л2.3<br>Л2.4<br>Л2.8Л3.3<br>Л3.6 Л3.7<br>Л3.8<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | РГР                    |
|      | <b>Раздел 11. Экзамены и консультации</b>                                                              |   |      |                                                                            |                                                                                                |                        |
| 11.1 | Экзамены и консультации /Тема/                                                                         | 2 | 0    |                                                                            |                                                                                                |                        |
| 11.2 | /Кнс/                                                                                                  | 2 | 2    | 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 | Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6                                                                           | Консультация           |
| 11.3 | /ИКР/                                                                                                  | 2 | 0,35 | 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 | Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6                                                                           | Сдача<br>экзамена      |
| 11.4 | РГР /ТР/                                                                                               | 2 | 20   | 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 | Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6                                                                           | РГР                    |

|      |                                                  |   |       |                                                                            |                                                                   |                       |
|------|--------------------------------------------------|---|-------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 11.5 | Экзамен /Экзамен/                                | 2 | 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 | Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6                                              | Подготовка к экзамену |
|      | <b>Раздел 12. Дифференциальные уравнения</b>     |   |       |                                                                            |                                                                   |                       |
| 12.1 | Дифференциальные уравнения /Тема/                | 3 | 0     |                                                                            |                                                                   |                       |
| 12.2 | Дифференциальные уравнения /Лек/                 | 3 | 15    | 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 | Л1.1 Л1.5<br>Л1.6Л2.3<br>Л2.7Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э5                  | Проверка конспектов   |
| 12.3 | Дифференциальные уравнения /Пр/                  | 3 | 21    | 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 | Л1.1 Л1.5<br>Л1.6Л2.3<br>Л2.7Л3.3<br>Л3.6<br>Э1 Э2 Э3 Э5          | РГР                   |
| 12.4 | Дифференциальные уравнения /Ср/                  | 3 | 19    | 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 | Л1.1 Л1.5<br>Л1.6Л2.3<br>Л2.7Л3.3<br>Л3.6<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | РГР                   |
|      | <b>Раздел 13. Числовые и функциональные ряды</b> |   |       |                                                                            |                                                                   |                       |
| 13.1 | Числовые и функциональные ряды /Тема/            | 3 | 0     |                                                                            |                                                                   |                       |
| 13.2 | Числовые и функциональные ряды /Лек/             | 3 | 10    | 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 | Л1.1 Л1.5<br>Л1.6Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э5                              | Проверка конспектов   |
| 13.3 | Числовые и функциональные ряды /Пр/              | 3 | 16    | 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 | Л1.1 Л1.5<br>Л1.6Л2.2<br>Л2.8Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э5                  | РГР                   |
| 13.4 | Числовые и функциональные ряды /Ср/              | 3 | 20    | 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 | Л1.1 Л1.5<br>Л1.6Л2.2<br>Л2.8Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6         | РГР                   |
|      | <b>Раздел 14. Двойные интегралы</b>              |   |       |                                                                            |                                                                   |                       |
| 14.1 | Двойные интегралы /Тема/                         | 3 | 0     |                                                                            |                                                                   |                       |
| 14.2 | Двойные интегралы /Лек/                          | 3 | 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 | Л1.5<br>Л1.6Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э5                                   | Проверка конспектов   |
| 14.3 | Двойные интегралы /Пр/                           | 3 | 8     | 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 | Л1.5<br>Л1.6Л2.2<br>Л2.8Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э5                       | РГР                   |

|                                           |                                                                                                                           |   |       |                                                                            |                                                      |                       |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|
| 14.4                                      | Двойные интегралы /Ср/                                                                                                    | 3 | 10    | 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 | Л1.5<br>Л1.6Л2.2<br>Л2.8Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | РГР                   |
| 14.5                                      | Применение методов искусственного интеллекта в задачах, использующих разложение функций в степенной ряд и ряд Фурье /Лек/ | 3 | 3     |                                                                            | Л1.5<br>Л1.6Л2.2<br>Л2.8Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Проверка конспектов   |
| 14.6                                      | Применение методов искусственного интеллекта в задачах, использующих разложение функций в степенной ряд и ряд Фурье /Пр/  | 3 | 3     |                                                                            | Л1.5<br>Л1.6Л2.2<br>Л2.8Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | РГР                   |
| <b>Раздел 15. Экзамены и консультации</b> |                                                                                                                           |   |       |                                                                            |                                                      |                       |
| 15.1                                      | Экзамены и консультации /Тема/                                                                                            | 3 | 0     |                                                                            |                                                      |                       |
| 15.2                                      | Консультации /Кнс/                                                                                                        | 3 | 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 | Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6                                 | Консультация          |
| 15.3                                      | /ИКР/                                                                                                                     | 3 | 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 | Э1 Э2 Э3 Э5                                          | Сдача экзамена        |
| 15.4                                      | РГР /ТР/                                                                                                                  | 3 | 40    | 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 | Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6                                 | РГР                   |
| 15.5                                      | Экзамен /Экзамен/                                                                                                         | 3 | 44,65 | 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 | Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6                                 | Подготовка к экзамену |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

## 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 | Гусак А.А.          | Высшая математика: В 2 т. : Учеб. пособие | Минск: ТетраСистемс, 1998, 448с. | 985-6317-62-2, 1        |

| №    | Авторы, составители                                                           | Заглавие                                                                   | Издательство, год                          | Количество/название ЭБС          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------|
| Л1.2 | Зарубин В.С.,<br>Иванова Е.Е.,<br>Кувыркин Г.Н.                               | Интегральное исчисление функций одного переменного :<br>Учебник для втузов | М.:Изд-во МГТУ им.Н.Э.Баумана, 1999, 527с. | 5-7038-1336-6,5-7038-1270-4, 1   |
| Л1.3 | Канатников А.Н.,<br>Крищенко А.П.                                             | Аналитическая геометрия : Учебник для втузов                               | М.:Изд-во МГТУ, 2000, 387с.                | 5-7038-1671-8,5-7038-1270-4, 191 |
| Л1.4 | Канатников А.Н.,<br>Крищенко А.П.                                             | Линейная алгебра : Учебник для втузов                                      | М.:Изд-во МГТУ, 2001, 335с.                | 5-7038-1754-4,5-7038-1270-4, 194 |
| Л1.5 | Пискунов Н.С.                                                                 | Дифференциальное и интегральное исчисления.В 2-х т. :<br>Учеб.для втузов   | М.:Интеграл-Пресс, 2005, 416с.             | 5-89602-012-0, 1                 |
| Л1.6 | Краснов М.Л.,<br>Киселев А.И.,<br>Макаренко Г.И.,<br>Шикин Е.В., Заляпин В.И. | Вся высшая математика : учеб. для втузов                                   | М.: Изд-во ЛКИ, 2014, 192с.                | 978-5-382-01492-0, 1             |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| №    | Авторы, составители                                                | Заглавие                                                                 | Издательство, год           | Количество/название ЭБС                                                                         |
|------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Новиков А.И., Орлов Г.С.                                           | Линейная алгебра и аналитическая геометрия : Учебное пособие             | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2006,    | , <a href="https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/1035">https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/1035</a> |
| Л2.2 | Бухенский К.В.,<br>Елкина Н.В.,<br>Лукьянова Г.С.                  | Опорные конспекты по высшей математике. Ч.3 : Учебное пособие            | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2011,    | , <a href="https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/1017">https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/1017</a> |
| Л2.3 | Бухенский К.В.,<br>Елкина Н.В.,<br>Маслова Н.Н.,<br>Ципоркова К.А. | Опорные конспекты по высшей математике. Ч.2 : Учебное пособие            | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010,    | , <a href="https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/1018">https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/1018</a> |
| Л2.4 | Ципоркова К.А.                                                     | Интегральное исчисление функции одной переменной :<br>Учебное пособие    | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2006,    | , <a href="https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/1039">https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/1039</a> |
| Л2.5 | Бухенский К.В.                                                     | Опорные конспекты по высшей математике. Ч.1 : Учебное пособие            | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010,    | , <a href="https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/1608">https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/1608</a> |
| Л2.6 | Иванова Е.Е.                                                       | Дифференциальное исчисление функций одного переменного : Учеб.для втузов | М.:Изд-во МГТУ, 2002, 407с. | 5-7038-1270-4,5-7038-1271-2, 1                                                                  |

| №                                     | Авторы, составители                                                                                                                                                            | Заглавие                                                                                                                                                         | Издательство, год            | Количество/название ЭБС                                                                           |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.7                                  | Агафонов С.А., Муратова Т.В.                                                                                                                                                   | Обыкновенные дифференциальные уравнения : учеб. пособие для вузов                                                                                                | М.: Академия, 2008, 238с.    | 978-5-7695-2581-0, 1                                                                              |
| Л2.8                                  | Берман Г.Н.                                                                                                                                                                    | Сборник задач по курсу математического анализа : учеб. пособие                                                                                                   | СПб.: Профессия, 2008, 432с. | 5-93913-009-7, 1                                                                                  |
| <b>6.1.3. Методические разработки</b> |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |                              |                                                                                                   |
| №                                     | Авторы, составители                                                                                                                                                            | Заглавие                                                                                                                                                         | Издательство, год            | Количество/название ЭБС                                                                           |
| Л3.1                                  | Гришина В.В., Зименко В.А., Орлова С.Н., Ципоркова К.                                                                                                                          | Варианты контрольных работ. Тематические тесты по линейной алгебре и аналитической геометрии : Учебное пособие                                                   | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,     | , <a href="https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/733">https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/733</a>   |
| Л3.2                                  | Дубовиков А.В., Митрохин Ю.С., Богатова С.В., Лукьянова Г.С., Сюсюкалов А.И., Ципоркова К.А., Дорофеева Т.И., Крыгина С.С., Лоск                                               | Комплексные числа. Линейная алгебра. Аналитическая геометрия. Введение в анализ : Методические указания                                                          | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2009,     | , <a href="https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1609">https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1609</a> |
| Л3.3                                  | Дубовиков А.В., Митрохин Ю.С., Яковлев М.К., Богатова С.В., Лукьянова Г.С., Султанов С.Р., Сюсюкалов А.И., Ципоркова К.А., Дорофеева Т.И., Чернецова Т.Н.                      | Интеграл. Основы линейной алгебры. Функции многих переменных. Обыкновенные дифференциальные уравнения : задачи для практ. занятий и самост. работы (2-й семестр) | Рязань, 2009, 60с.           | , 1                                                                                               |
| Л3.4                                  | Бодрова И.В., Бухенский К.В., Гончарова Г.В., Дубовиков А.В., Елкина Н.В., Ильин М.Е., Кузнецов А.В., Лукьянова Г.С., Маслова Н.Н., Новиков А.И., Чернецова Т.Н., Яковлев М.К. | Расчетные задания по высшей математике (3-й семестр) : учеб. пособие                                                                                             | Рязань, 2012, 104с.          | , 80                                                                                              |
| Л3.5                                  | Богатова С.В., Бухенский К.В., Гришина В.В., Дюбуа А.Б., Елкина Н.В., Карасев И.П.                                                                                             | Расчетные задания по высшей математике (1-й семестр) : учеб. пособие                                                                                             | Рязань, 2013, 159с.          | , 1                                                                                               |
| Л3.6                                  | Богатова С.В., Бухенский К.В., Дюбуа А.Б., Дубовиков А.В., Елкина Н.В., Лукьянова Г.С., Львова Т.Л., Маслова Н.Н., Митрохин Ю.С., Ципоркова К.А., Чemezov О.Н.                 | Расчетные задания по высшей математике (2-й семестр) : учеб. пособие                                                                                             | Рязань, 2013, 103с.          | , 1                                                                                               |

| №    | Авторы, составители                              | Заглавие                                                               | Издательство, год  | Количество/название ЭБС |
|------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| ЛЗ.7 | Маслова Н.Н.,<br>Ревкова Л.С.                    | Тренировочные задания по теме "Неопределенный интеграл" : метод. указ. | Рязань, 2019, 36с. | , 1                     |
| ЛЗ.8 | Маслова Н.Н.,<br>Ревкова Л.С.,<br>Ципоркова К.А. | Тренировочные задания по теме "Определенный интеграл" : метод. указ.   | Рязань, 2020, 40с. | , 1                     |

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

|    |                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Дистанционное обучение [электронный ресурс] <a href="https://cdo.rsreu.ru">https://cdo.rsreu.ru</a>                                                                                                                                  |
| Э2 | Официальный интернет портал РГРТУ [электронный ресурс]. <a href="http://www.rsreu.ru">http://www.rsreu.ru</a>                                                                                                                        |
| Э3 | Образовательный портал РГРТУ [электронный ресурс]. - Режим доступа: по паролю. - <a href="https://edu.rsreu.ru">https://edu.rsreu.ru</a>                                                                                             |
| Э4 | Электронная библиотека РГРТУ [электронный ресурс]. - Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - по паролю. - <a href="https://elib.rsreu.ru/">https://elib.rsreu.ru/</a>                                                    |
| Э5 | Электронно-библиотечная система IPRbooks [электронный ресурс]. - Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - свободный, доступ из сети интернет - по паролю. - <a href="https://iprbookshop.ru/">https://iprbookshop.ru/</a> |
| Э6 | Электронно-библиотечная система "Лань" [электронный ресурс]. - Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ - свободный, доступ из сети интернет - по паролю. - <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>       |
| Э7 |                                                                                                                                                                                                                                      |

## 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 |
| Kaspersky Endpoint Security  | Коммерческая лицензия |
| Adobe Acrobat Reader         | Свободное ПО          |
| LibreOffice                  | Свободное ПО          |
| OpenOffice                   | Свободное ПО          |
| 7 Zip                        | Свободное ПО          |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 324 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (159 посадочных мест), доска, экран, проектор.<br>ПК: ПЭВМ – 1 шт<br>Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ |
| 2 | 337 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (100 посадочных мест)<br>ПК: Intel Pentium G3260/4Gb, мультимедийное оборудование (проектор, экран)<br>Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.                                                                                     |
| 3 | 446 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (30 посадочных мест), доска меловая                                                                                                                                                          |
| 4 | 448 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (100 мест), мультимедийное оборудование, экран, компьютер, доска                                                                                                       |

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины, приведенное в приложениях к рабочей программе дисциплины.

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
ВЫПУСКАЮЩЕЙ  
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Вячеслав Петрович,  
Заведующий кафедрой САПР

22.06.26 15:03  
(MSK)

Простая подпись

22.06.26 14:40  
(MSK)

Простая подпись