

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

**Математика**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

|                        |                                                                                      |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Закреплена за кафедрой | <b>Высшей математики</b>                                                             |
| Учебный план           | 15.03.04_26_00.plx<br>15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств |
| Квалификация           | <b>бакалавр</b>                                                                      |
| Форма обучения         | <b>очная</b>                                                                         |
| Общая трудоемкость     | <b>27 ЗЕТ</b>                                                                        |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>)          | 1 (1.1) |       | 2 (1.2) |       | 3 (2.1) |       | 4 (2.2) |       | Итого |       |
|----------------------------------------------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|-------|-------|
| Неделя                                             | 16      |       | 16      |       | 16      |       | 16      |       |       |       |
| Вид занятий                                        | УП      | РП    | УП      | РП    | УП      | РП    | УП      | РП    | УП    | РП    |
| Лекции                                             | 48      | 48    | 48      | 48    | 40      | 40    | 40      | 40    | 176   | 176   |
| Практические                                       | 48      | 48    | 48      | 48    | 40      | 40    | 40      | 40    | 176   | 176   |
| Иная контактная<br>работа                          | 0,35    | 0,35  | 0,35    | 0,35  | 0,35    | 0,35  | 0,35    | 0,35  | 1,4   | 1,4   |
| Консультирование<br>перед экзаменом и<br>практикой | 2       | 2     | 2       | 2     | 2       | 2     | 2       | 2     | 8     | 8     |
| Итого ауд.                                         | 98,35   | 98,35 | 98,35   | 98,35 | 82,35   | 82,35 | 82,35   | 82,35 | 361,4 | 361,4 |
| Контактная работа                                  | 98,35   | 98,35 | 98,35   | 98,35 | 82,35   | 82,35 | 82,35   | 82,35 | 361,4 | 361,4 |
| Сам. работа                                        | 106     | 106   | 79      | 79    | 23      | 23    | 86      | 86    | 294   | 294   |
| Часы на контроль                                   | 53,65   | 53,65 | 44,65   | 44,65 | 44,65   | 44,65 | 53,65   | 53,65 | 196,6 | 196,6 |
| Расчетно-<br>графическое<br>задание                | 30      | 30    | 30      | 30    | 30      | 30    | 30      | 30    | 120   | 120   |
| Итого                                              | 288     | 288   | 252     | 252   | 180     | 180   | 252     | 252   | 972   | 972   |

г. Рязань

Программу составил(и):

к. ф.-м. н., доцент, Богатова Светлана Викторовна

Рабочая программа дисциплины

**Математика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 730)

составлена на основании учебного плана:

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств  
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Высшей математики**

Протокол от 27.05.2026 г. № 10

Срок действия программы: 20262030 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                                  | ЦЕЛИ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.2                                  | 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. |
| 1.3                                  | ЗАДАЧИ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.4                                  | - обучение базовым математическим методам, необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных решений;                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.5                                  | - обучение методам обработки и анализа результатов численных экспериментов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.6                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.7                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| 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                                                              | Для освоения дисциплины обучающийся должен:                                                                            |
| 2.1.2                                                              | знать:                                                                                                                 |
| 2.1.3                                                              | – основные методы геометрии, алгебры и начала анализа, изучаемые при получении среднего общего образования;            |
| 2.1.4                                                              | уметь:                                                                                                                 |
| 2.1.5                                                              | – производить расчеты, пользуясь методами и средствами элементарной математики, и анализировать полученные результаты; |
| 2.1.6                                                              | владеть:                                                                                                               |
| 2.1.7                                                              | – 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                                                              | Прикладной статистический анализ данных                                                                                |
| 2.2.2                                                              | Средства автоматизации и управления                                                                                    |
| 2.2.3                                                              | Теория автоматического управления                                                                                      |
| 2.2.4                                                              | Электроника в системах автоматизации                                                                                   |
| 2.2.5                                                              | Производственная практика                                                                                              |
| 2.2.6                                                              | Научно-исследовательская работа                                                                                        |
| 2.2.7                                                              | Технологические процессы автоматизированных производств                                                                |
| 2.2.8                                                              | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                   |
| 2.2.9                                                              | Преддипломная практика                                                                                                 |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ОПК-1: Применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</b> |  |
| <b>ОПК-1.1. Ведет исследования и разработки, выполняет проектирование и конструирование на основе современной естественнонаучной картины мира</b> |  |
| <b>Знать</b><br>основные понятия и методы математического анализа, теории функций комплексного переменного                                        |  |
| <b>Уметь</b><br>использовать адекватные методы математического моделирования и расчета                                                            |  |
| <b>Владеть</b><br>навыками использования математического моделирования в инженерной практике, анализа и интерпретирования его результатов         |  |
| <b>ОПК-1.2. Применяет методы математического анализа и моделирования для сравнения проектных решений и выбора оптимального решения</b>            |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать</b><br>приемы построения математических моделей различных явлений и прикладных задач                                                                                                                                                                            |
| <b>Уметь</b><br>применять методы физико-математического анализа для решения прикладных задач, использовать адекватные методы математического моделирования и расчета                                                                                                     |
| <b>Владеть</b><br>навыки 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. |

**ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий**

**ОПК-6.1. Применяет известные принципы, методы и средства для решения стандартных задач профессиональной деятельности**

|                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать</b><br>основы высшей математики, приемы построения математических моделей различных явлений и прикладных задач |
| <b>Уметь</b><br>применять математические методы для решения практических задач                                          |
| <b>Владеть</b><br>методами математической формализации для решения прикладных 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      | применением основных методов физико-математического анализа и математической формализации для решения прикладных задач, 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     |                                                                                                                   |                                                              | Экзамен             |
| 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.2Л2.8Л3.3<br>Э1 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                     | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.2Л2.8Л3.3 Л3.8 Л3.11<br>Л3.14<br>Э1 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10 | ргр                 |

|     |                                                              |   |    |                                                                                                                   |                                                                                                           |                        |
|-----|--------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1.4 | Введение в курс математики /Ср/                              | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.2Л2.8Л3.3<br>Л3.8 Л3.11<br>Л3.14<br>Э1 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                                           | ргр                    |
|     | <b>Раздел 2. Линейная алгебра</b>                            |   |    |                                                                                                                   |                                                                                                           |                        |
| 2.1 | Линейная алгебра /Тема/                                      | 1 | 0  |                                                                                                                   |                                                                                                           | Экзамен                |
| 2.2 | Линейная алгебра /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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.2 Л1.6<br>Л1.7<br>Л1.8Л2.6<br>Л2.8Л3.3<br>Э1 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                                     | проверка<br>конспектов |
| 2.3 | Линейная алгебра /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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.2 Л1.5<br>Л1.6 Л1.7<br>Л1.8Л2.6<br>Л2.8Л3.3<br>Л3.8 Л3.11<br>Л3.14 Л3.18<br>Э1 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10   | ргр                    |
| 2.4 | Линейная алгебра /Ср/                                        | 1 | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.2 Л1.5<br>Л1.6 Л1.7<br>Л1.8Л2.6<br>Л2.8Л3.3<br>Л3.8 Л3.11<br>Л3.14 Л3.18<br>Э1 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10   | ргр                    |
|     | <b>Раздел 3. Векторная алгебра и аналитическая геометрия</b> |   |    |                                                                                                                   |                                                                                                           |                        |
| 3.1 | Векторная алгебра и аналитическая геометрия /Тема/           | 1 | 0  |                                                                                                                   |                                                                                                           | Экзамен                |
| 3.2 | Векторная алгебра и аналитическая геометрия /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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.2 Л1.6<br>Л1.7<br>Л1.8Л2.2<br>Л2.5<br>Л2.8Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                     | проверка<br>конспектов |
| 3.3 | Векторная алгебра и аналитическая геометрия /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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.2 Л1.5<br>Л1.6 Л1.7<br>Л1.8Л2.2<br>Л2.5<br>Л2.8Л3.3<br>Л3.8 Л3.11<br>Л3.14<br>Э1 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10 | ргр                    |

|     |                                                                       |   |    |                                                                                                                   |                                                                                                                |                        |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 3.4 | Векторная алгебра и аналитическая геометрия /Ср/                      | 1 | 25 | 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-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.2 Л1.5<br>Л1.6 Л1.7<br>Л1.8Л2.2<br>Л2.5<br>Л2.8Л3.2<br>Л3.3 Л3.8<br>Л3.11 Л3.14<br>Э1 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10 | ргр                    |
|     | <b>Раздел 4. Введение в математический анализ</b>                     |   |    |                                                                                                                   |                                                                                                                |                        |
| 4.1 | Введение в математический анализ /Тема/                               | 1 | 0  |                                                                                                                   |                                                                                                                | Экзамен                |
| 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.2<br>Л1.8Л2.2<br>Л2.8Л3.3<br>Э1 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                                                       | проверка<br>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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.2<br>Л1.8Л2.2<br>Л2.8Л3.3<br>Л3.8 Л3.11<br>Л3.14<br>Э1 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                                | ргр                    |
| 4.4 | Введение в математический анализ /Ср/                                 | 1 | 23 | 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-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.2<br>Л1.8Л2.2<br>Л2.8Л3.3<br>Л3.8 Л3.11<br>Л3.14<br>Э1 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                                | ргр                    |
|     | <b>Раздел 5. Дифференциальное исчисление функций одной переменной</b> |   |    |                                                                                                                   |                                                                                                                |                        |
| 5.1 | Дифференциальное исчисление функций одной переменной /Тема/           | 1 | 0  |                                                                                                                   |                                                                                                                | Экзамен                |
| 5.2 | Дифференциальное исчисление функций одной переменной /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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.4<br>Л1.8Л2.2<br>Л2.8<br>Э1 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                                                           | проверка<br>конспектов |
| 5.3 | Дифференциальное исчисление функций одной переменной /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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.4<br>Л1.8Л2.2<br>Л2.8Л3.8<br>Л3.11 Л3.14<br>Э1 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                                        | ргр                    |

|     |                                                                                                         |   |    |                                                                                                                   |                                                                         |                         |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 5.4 | Дифференциальное исчисление функций одной переменной /Ср/                                               | 1 | 12 | 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-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.4<br>Л1.8Л2.2<br>Л2.8Л3.8<br>Л3.11 Л3.14<br>Э1 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10 | ргр                     |
|     | <b>Раздел 6. Применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков</b> |   |    |                                                                                                                   |                                                                         |                         |
| 6.1 | Применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков /Тема/           | 1 | 0  |                                                                                                                   |                                                                         | Экзамен                 |
| 6.2 | Применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков /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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.4<br>Л1.8Л2.2<br>Л2.8<br>Э1 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                    | проверка конспектов     |
| 6.3 | Применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков /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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.4<br>Л1.8Л2.2<br>Л2.8Л3.8<br>Л3.11 Л3.14<br>Э1 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10 | ргр                     |
| 6.4 | Применение дифференциального исчисления для исследования функций и построения графиков /Ср/             | 1 | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.4<br>Л1.8Л2.2<br>Л2.8Л3.8<br>Л3.11 Л3.14<br>Э1 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10 | ргр                     |
|     | <b>Раздел 7. Экзамены и консультации</b>                                                                |   |    |                                                                                                                   |                                                                         |                         |
| 7.1 | Экзамены и консультации /Тема/                                                                          | 1 | 0  |                                                                                                                   |                                                                         |                         |
| 7.2 | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л2.8Л3.11<br>Э1 Э10                                                     | Экзамены и консультации |
| 7.3 | Экзамены и консультации /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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Э1 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                                                |                         |

|     |                                                         |   |       |                                                                                                                   |                                                                |                            |
|-----|---------------------------------------------------------|---|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 7.4 | Экзамены и консультации /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-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Э1 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                                       |                            |
| 7.5 | Экзамены и консультации /Экзамен/                       | 1 | 53,65 | 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-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Э1                                                             | Экзамены и<br>консультации |
|     | <b>Раздел 8. Неопределенный интеграл</b>                |   |       |                                                                                                                   |                                                                |                            |
| 8.1 | Неопределенный интеграл /Тема/                          | 2 | 0     |                                                                                                                   |                                                                | Экзамен                    |
| 8.2 | Неопределенный интеграл /Лек/                           | 2 | 12    | 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-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.4Л2.2<br>Л2.8<br>Э2 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                   | проверка<br>конспектов     |
| 8.3 | Неопределенный интеграл /Пр/                            | 2 | 12    | 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-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.4Л2.2<br>Л2.8Л3.4<br>Л3.9 Л3.16<br>Э2 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10 | ргр                        |
| 8.4 | Неопределенный интеграл /Ср/                            | 2 | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.4Л2.2<br>Л2.8Л3.4<br>Л3.9 Л3.16<br>Э2 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10 | ргр                        |
|     | <b>Раздел 9. Определенный интеграл и его приложения</b> |   |       |                                                                                                                   |                                                                |                            |
| 9.1 | Определенный интеграл и его приложения /Тема/           | 2 | 0     |                                                                                                                   |                                                                | Экзамен                    |
| 9.2 | Определенный интеграл и его приложения /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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.4Л2.2<br>Л2.8<br>Э2 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                   | проверка<br>конспектов     |

|      |                                                                           |   |    |                                                                                                                   |                                                                         |                        |
|------|---------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 9.3  | Определенный интеграл и его приложения /Пр/                               | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.4Л2.2<br>Л2.8Л3.5<br>Л3.9 Л3.12<br>Л3.16<br>Э2 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10 | ргр                    |
| 9.4  | Определенный интеграл и его приложения /Ср/                               | 2 | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.4Л2.2<br>Л2.8Л3.5<br>Л3.9 Л3.12<br>Л3.16<br>Э2 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10 | ргр                    |
|      | <b>Раздел 10. Конечномерные линейные пространства. Линейные операторы</b> |   |    |                                                                                                                   |                                                                         |                        |
| 10.1 | Конечномерные линейные пространства. Линейные операторы /Тема/            | 2 | 0  |                                                                                                                   |                                                                         | Экзамен                |
| 10.2 | Конечномерные линейные пространства. Линейные операторы /Лек/             | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.6<br>Л1.7Л2.6<br>Л2.8<br>Э2 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                    | проверка<br>конспектов |
| 10.3 | Конечномерные линейные пространства. Линейные операторы /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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.5 Л1.6<br>Л1.7Л2.6<br>Л2.8Л3.9<br>Л3.16<br>Э2 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10  | ргр                    |
| 10.4 | Конечномерные линейные пространства. Линейные операторы /Ср/              | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.5 Л1.6<br>Л1.7Л2.6<br>Л2.8Л3.9<br>Л3.16<br>Э2 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10  | ргр                    |
|      | <b>Раздел 11. Функции нескольких переменных</b>                           |   |    |                                                                                                                   |                                                                         |                        |
| 11.1 | Функции нескольких переменных /Тема/                                      | 2 | 0  |                                                                                                                   |                                                                         |                        |
| 11.2 | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.4Л2.7<br>Л2.8<br>Э2 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                            | проверка<br>конспектов |

|      |                                                           |   |    |                                                                                                                   |                                                                         |                        |
|------|-----------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 11.3 | Функции нескольких переменных /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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.4Л2.7<br>Л2.8Л3.9<br>Л3.12 Л3.16<br>Э2 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10         | ргр                    |
| 11.4 | Функции нескольких переменных /Ср/                        | 2 | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.4Л2.7<br>Л2.8Л3.1<br>Л3.9 Л3.12<br>Л3.16<br>Э2 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10 | ргр                    |
|      | <b>Раздел 12. Обыкновенные дифференциальные уравнения</b> |   |    |                                                                                                                   |                                                                         |                        |
| 12.1 | Обыкновенные дифференциальные уравнения /Тема/            | 2 | 0  |                                                                                                                   |                                                                         | Экзамен                |
| 12.2 | Обыкновенные дифференциальные уравнения /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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.4Л2.8<br>Э2 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                                    | проверка<br>конспектов |
| 12.3 | Обыкновенные дифференциальные уравнения /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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.4Л2.8Л3.<br>9 Л3.12<br>Л3.16<br>Э2 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10             | ргр                    |
| 12.4 | Обыкновенные дифференциальные уравнения /Ср/              | 2 | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.4Л2.8Л3.<br>9 Л3.12<br>Л3.16<br>Э2 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10             | ргр                    |
|      | <b>Раздел 13. Системы ДУ</b>                              |   |    |                                                                                                                   |                                                                         |                        |
| 13.1 | Системы ДУ /Тема/                                         | 2 | 0  |                                                                                                                   |                                                                         | Экзамен                |
| 13.2 | Системы ДУ /Лек/                                          | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.4Л2.8Л3.<br>6<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10                               | проверка<br>конспектов |

|      |                                                  |   |       |                                                                                                                   |                                                               |                            |
|------|--------------------------------------------------|---|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 13.3 | Системы ДУ /Пр/                                  | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.4Л2.8Л3.<br>6 Л3.9 Л3.12<br>Л3.16<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 | ргр                        |
| 13.4 | Системы ДУ /Ср/                                  | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.4Л2.8Л3.<br>6 Л3.9 Л3.12<br>Л3.16<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 | ргр                        |
|      | <b>Раздел 14. Экзамены и консультации</b>        |   |       |                                                                                                                   |                                                               |                            |
| 14.1 | Экзамены и консультации /Тема/                   | 2 | 0     |                                                                                                                   |                                                               |                            |
| 14.2 | РГР /ТР/                                         | 2 | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л2.8Л3.12<br>Э2 Э10                                           | Экзамены и<br>консультации |
| 14.3 | Экзамены и консультации /Кнс/                    | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Э2 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                                      |                            |
| 14.4 | Экзамены и консультации /ИКР/                    | 2 | 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-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Э2 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                                      |                            |
| 14.5 | Экзамены и консультации /Экзамен/                | 2 | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Э2                                                            | Экзамены и<br>консультации |
|      | <b>Раздел 15. Числовые и функциональные ряды</b> |   |       |                                                                                                                   |                                                               |                            |
| 15.1 | Числовые и функциональные ряды /Тема/            | 3 | 0     |                                                                                                                   |                                                               | Экзамен                    |

|      |                                                                                       |   |    |                                                                                                                   |                                                    |                        |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|
| 15.2 | Числовые и функциональные ряды /Лек/                                                  | 3 | 14 | 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-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.1Л2.8<br>Э3 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10               | проверка<br>конспектов |
| 15.3 | Числовые и функциональные ряды /Пр/                                                   | 3 | 14 | 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-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.1Л2.8Л3.<br>7 Л3.15<br>Э3 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10 | ргр                    |
| 15.4 | Числовые и функциональные ряды /Ср/                                                   | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.1Л2.8Л3.<br>7 Л3.15<br>Э3 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10 | ргр                    |
|      | <b>Раздел 16. Элементы функционального анализа. Ряды Фурье и преобразование Фурье</b> |   |    |                                                                                                                   |                                                    |                        |
| 16.1 | Элементы функционального анализа. Ряды Фурье и преобразование Фурье /Тема/            | 3 | 0  |                                                                                                                   |                                                    | Экзамен                |
| 16.2 | Элементы функционального анализа. Ряды Фурье и преобразование Фурье /Лек/             | 3 | 12 | 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-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.1Л2.8<br>Э3 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10               | проверка<br>конспектов |
| 16.3 | Элементы функционального анализа. Ряды Фурье и преобразование Фурье /Пр/              | 3 | 12 | 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-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.1Л2.8Л3.<br>7 Л3.15<br>Э3 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10 | ргр                    |
| 16.4 | Элементы функционального анализа. Ряды Фурье и преобразование Фурье /Ср/              | 3 | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.1Л2.8Л3.<br>7 Л3.15<br>Э3 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10 | ргр                    |
|      | <b>Раздел 17. Общая схема построения интегралов</b>                                   |   |    |                                                                                                                   |                                                    |                        |
| 17.1 | Общая схема построения интегралов /Тема/                                              | 3 | 0  |                                                                                                                   |                                                    | Экзамен                |

|      |                                           |   |       |                                                                                                                   |                                                    |                            |
|------|-------------------------------------------|---|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|
| 17.2 | Общая схема построения интегралов /Лек/   | 3 | 14    | 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-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.1Л2.8<br>Э3 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10               | проверка<br>конспектов     |
| 17.3 | Общая схема построения интегралов /Пр/    | 3 | 14    | 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-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.1Л2.8Л3.<br>7 Л3.15<br>Э3 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10 | ргр                        |
| 17.4 | Общая схема построения интегралов /Ср/    | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.1Л2.8Л3.<br>7 Л3.15<br>Э3 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10 | ргр                        |
|      | <b>Раздел 18. Экзамены и консультации</b> |   |       |                                                                                                                   |                                                    |                            |
| 18.1 | Экзамены и консультации /Тема/            | 3 | 0     |                                                                                                                   |                                                    |                            |
| 18.2 | РГР /ТР/                                  | 3 | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л2.8<br>Э3 Э10                                     | Экзамены и<br>консультации |
| 18.3 | Экзамены и 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Э3 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                           |                            |
| 18.4 | Экзамены и консультации /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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Э3 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                           |                            |
| 18.5 | Экзамены и консультации /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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Э3                                                 | Экзамены и<br>консультации |

|      |                                                                            |   |    |                                                                                                                   |                                                                          |                        |
|------|----------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|      | <b>Раздел 19. Теория функций комплексной переменной</b>                    |   |    |                                                                                                                   |                                                                          |                        |
| 19.1 | Теория функций комплексной переменной /Тема/                               | 4 | 0  |                                                                                                                   |                                                                          | Экзамен                |
| 19.2 | Теория функций комплексной переменной /Лек/                                | 4 | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л2.8<br>Э4 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                                         | проверка<br>конспектов |
| 19.3 | Теория функций комплексной переменной /Пр/                                 | 4 | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л2.3<br>Л2.8Л3.10<br>Л3.17<br>Э4 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                   | ргр                    |
| 19.4 | Теория функций комплексной переменной /Ср/                                 | 4 | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л2.8Л3.10<br>Л3.17<br>Э4 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                           | ргр                    |
|      | <b>Раздел 20. Теория вероятностей и элементы математической статистики</b> |   |    |                                                                                                                   |                                                                          |                        |
| 20.1 | Теория вероятностей и элементы математической статистики /Тема/            | 4 | 0  |                                                                                                                   |                                                                          | Экзамен                |
| 20.2 | Теория вероятностей и элементы математической статистики /Лек/             | 4 | 24 | 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-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.3Л2.1<br>Л2.4<br>Э4 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10                             | проверка<br>конспектов |
| 20.3 | Теория вероятностей и элементы математической статистики /Пр/              | 4 | 24 | 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-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.3Л2.1<br>Л2.3<br>Л2.4Л3.10<br>Л3.13 Л3.17<br>Э4 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10 | ргр                    |
| 20.4 | Теория вероятностей и элементы математической статистики /Ср/              | 4 | 46 | 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-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л1.3Л2.1<br>Л2.4Л3.10<br>Л3.13 Л3.17<br>Э4 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10         | ргр                    |
|      | <b>Раздел 21. Экзамены и консультации</b>                                  |   |    |                                                                                                                   |                                                                          |                        |
| 21.1 | Экзамены и консультации /Тема/                                             | 4 | 0  |                                                                                                                   |                                                                          |                        |

|      |                                   |   |       |                                                                                                                   |                          |                         |
|------|-----------------------------------|---|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 21.2 | РГР /ТР/                          | 4 | 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<br>ОПК-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Л2.8Л3.13<br>Э4 Э10      | Экзамены и консультации |
| 21.3 | Экзамены и консультации /Кнс/     | 4 | 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-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Э4 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10 |                         |
| 21.4 | Экзамены и консультации /ИКР/     | 4 | 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-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Э4 Э5 Э6 Э7<br>Э8 Э9 Э10 |                         |
| 21.5 | Экзамены и консультации /Экзамен/ | 4 | 53,65 | 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-6.1-3<br>ОПК-6.1-У<br>ОПК-6.1-В | Э4                       | Экзамены и консультации |

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

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе по дисциплине "Математика".

### 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 | Бухенский К.В.,<br>Елкина Н.В.,<br>Лукиянова Г.С. | Опорные конспекты по высшей математике. Ч.3 : Учебное пособие | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2011, | , <a href="https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1017">https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1017</a> |
| Л1.2 | Бухенский К.В.                                    | Опорные конспекты по высшей математике. Ч.1 : Учебное пособие | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010, | , <a href="https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1608">https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1608</a> |
| Л1.3 | Бухенский К.В.,<br>Елкина Н.В.,<br>Маслова Н.Н.   | Краткий курс математики. Ч.4 : Учебное пособие                | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2014, | , <a href="https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1613">https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1613</a> |

| №    | Авторы, составители                                                    | Заглавие                                                                                                                                                                         | Издательство, год                 | Количество/название ЭБС                                                                              |
|------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.4 | Бухенский К. В.,<br>Елкина Н. В.,<br>Маслова Н. Н.,<br>Ципоркова К. А. | Опорные конспекты по высшей математике. Часть 2 :<br>Учебное пособие                                                                                                             | Рязань:<br>РГРТУ, 2010,<br>240 с. | ,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/168186">https://e.lanbook.com/book/168186</a>               |
| Л1.5 | Бухенский К.В.,<br>Карасев И.П.,<br>Лукьянова Г.С.                     | Краткий курс линейной алгебры и аналитической геометрии: в 3 ч.: учеб. пособие. Ч.3. Практикум : Учебное пособие                                                                 | Рязань: КУРС, 2020,               | ,<br><a href="https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2683">https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2683</a> |
| Л1.6 | Бухенский К.В.,<br>Карасев И.П.,<br>Лукьянова Г.С.                     | Краткий курс линейной алгебры и аналитической геометрии: в 3 ч.: учеб. пособие. Ч.2. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве. Линейные операторы : Учебное пособие | Рязань: КУРС, 2021,               | ,<br><a href="https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2682">https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2682</a> |
| Л1.7 | Бухенский К.В.,<br>Карасев И.П.,<br>Лукьянова Г.С.                     | Краткий курс линейной алгебры и аналитической геометрии: в 3 ч.: учеб. пособие. Ч.1. Линейная и векторная алгебра : Учебное пособие                                              | Рязань: КУРС, 2020,               | ,<br><a href="https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2681">https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2681</a> |
| Л1.8 | Лукьянова Г.С.,<br>Нелюхин С.А.                                        | Руководство к решению задач в системах компьютерной математики GEOGEBRA, MATHCAD, Wxmaxima. Ч.1: учеб. пособие : Учебное пособие                                                 | Рязань: КУРС, 2022,               | ,<br><a href="https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/3189">https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/3189</a> |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| №    | Авторы, составители                                                                                                                              | Заглавие                                                                                                                                         | Издательство, год                                                                               | Количество/название ЭБС                                                                                                                                                 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Васильчик М. Ю.,<br>Аркашов Н. С.,<br>Ковалевский А. П.,<br>Назарова Т. М.,<br>Пупышев И. М.,<br>Тренева Т. В.,<br>Хаблов В. В.,<br>Шефель Г. С. | Теория вероятностей. Примеры и задачи : учебное пособие                                                                                          | Новосибирск:<br>Новосибирский<br>государственный<br>технический<br>университет,<br>2014, 124 с. | 978-5-7782-2487-2,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/45445.html">http://www.iprbookshop.ru/45445.html</a>                                                           |
| Л2.2 | Шипачев В. С.                                                                                                                                    | Начала высшей математики                                                                                                                         | Санкт-Петербург:<br>Лань, 2013,<br>384 с.                                                       | 978-5-8114-1476-5,<br><a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5713">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5713</a> |
| Л2.3 | Карасев И.П., Елкина Н.В., Крыгина С.С., Лукьянова Г.С., Чернецова Т.Н.                                                                          | Теория функций комплексного переменного. Теория вероятностей: задачи для зачетов и экзаменов по математике (4-й семестр) : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2008,                                                                        | ,<br><a href="https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2236">https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2236</a>                                                                    |
| Л2.4 | Гмурман В.Е.                                                                                                                                     | Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : Учеб.пособие для вузов                                          | М.:Выш.шк., 2001, 400с.                                                                         | 5-06-003465-8, 61                                                                                                                                                       |
| Л2.5 | Канатников А.Н.,<br>Крищенко А.П.                                                                                                                | Аналитическая геометрия : Учебник для вузов                                                                                                      | М.:Изд-во МГТУ, 2000, 387с.                                                                     | 5-7038-1671-8, 5-7038-1270-4, 191                                                                                                                                       |

| №    | Авторы, составители                                   | Заглавие                                                               | Издательство, год            | Количество/название ЭБС          |
|------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Л2.6 | Канатников А.Н.,<br>Крищенко А.П.                     | Линейная алгебра : Учебник для вузов                                   | М.:Изд-во МГТУ, 2001, 335с.  | 5-7038-1754-4,5-7038-1270-4, 194 |
| Л2.7 | Канатников А.Н.,<br>Крищенко А.П.,<br>Четвериков В.Н. | Дифференциальное исчисление функций многих переменных : Учеб.для вузов | М.:Изд-во МГТУ, 2000, 455с.  | 5-7038-1682-3,5-7038-1270-4, 22  |
| Л2.8 | Письменный Д.Т.                                       | Конспект лекций по высшей математике                                   | М.: АЙРИС-пресс, 2017, 253с. | 978-5-8112-6044-7, 23            |

### 6.1.3. Методические разработки

| №    | Авторы, составители                                                                                                                                                              | Заглавие                                                                                                                                                                            | Издательство, год        | Количество/название ЭБС                                                                           |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.1 | Лукьянова Г.С.                                                                                                                                                                   | Градиентные методы решения экстремальных задач : Лабораторный практикум                                                                                                             | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2005, | , <a href="https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/260">https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/260</a>   |
| ЛЗ.2 | Ильин М.Е.,<br>Сюсюкалов А.И.,<br>Чемезов О.Н.,<br>Карасев И.П.,<br>Лукьянова Г.С.,<br>Елкина Н.В., Львова Т.Л.                                                                  | Теория функций комплексного переменного. Теория вероятностей и элементы математической статистики. Дискретная математика : задачи для практ. занятий и самост. работы (4-й семестр) | Рязань, 2009, 76с.       | , 1                                                                                               |
| ЛЗ.3 | Богатова С.В.,<br>Бухенский К.В.,<br>Гришина В.В.,<br>Дюбуа А.Б., Елкина Н.В., Карасев И.П.                                                                                      | Расчетные задания по высшей математике (1-й семестр) : учеб. пособие                                                                                                                | Рязань, 2013, 159с.      | , 1                                                                                               |
| ЛЗ.4 | Богатова С.В.,<br>Бухенский К.В.,<br>Дюбуа А.Б.,<br>Дубовиков А.В.,<br>Елкина Н.В.,<br>Лукьянова Г.С.,<br>Львова Т.Л., Маслова Н.Н., Митрохин Ю.С., Ципоркова К.А., Чемезов О.Н. | Расчетные задания по высшей математике (2-й семестр) : учеб. пособие                                                                                                                | Рязань, 2013, 103с.      | , 1                                                                                               |
| ЛЗ.5 | Бухенский К.В.,<br>Елкина Н.В.,<br>Маслова Н.Н.                                                                                                                                  | Расчетные задания по теории вероятностей и математической статистике : учеб. пособие                                                                                                | Рязань, 2015, 176с.      | , 39                                                                                              |
| ЛЗ.6 | Лукьянова Г.С.,<br>Елкина Н.В.,<br>Сюсюкалова Е.А.,<br>Богатова С.В.                                                                                                             | Тематические тесты по математике. Часть 1: метод. указ. к самост. работе : Методические указания                                                                                    | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2021, | , <a href="https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2896">https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2896</a> |
| ЛЗ.7 | Лукьянова Г.С.,<br>Елкина Н.В.,<br>Сюсюкалова Е.А.,<br>Богатова С.В.                                                                                                             | Тематические тесты по математике. Часть 3: метод. указ. к самост. работе : Методические указания                                                                                    | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2021, | , <a href="https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2926">https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2926</a> |

| №     | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                                  | Заглавие                                                                                                                                                                                | Издательство, год        | Количество/название ЭБС                                                                         |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.8  | Лукиянова Г.С.,<br>Елкина Н.В.,<br>Сюсюкалова Е.А.,<br>Богатова С.В.                                                                                                                                                                 | Тематические тесты по математике. Ч.2: метод. указ. к самост. работе : Методические указания                                                                                            | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2022, | , <a href="https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/3322">https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/3322</a> |
| ЛЗ.9  | Лукиянова Г.С.,<br>Елкина Н.В.,<br>Сюсюкалова Е.А.,<br>Богатова С.В.                                                                                                                                                                 | Тематические тесты по математике. Ч.4: метод. указ. к самост. работе : Методические указания                                                                                            | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2022, | , <a href="https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/3323">https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/3323</a> |
| ЛЗ.10 | Конюхов А.Н.,<br>Машнина С.Н.,<br>Ципоркова К.А.                                                                                                                                                                                     | Линейная алгебра: метод. указ. к практ. занятиям : Методические указания                                                                                                                | Рязань: , 2022,          | , <a href="https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/3396">https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/3396</a> |
| ЛЗ.11 | Лукиянова Г.С.                                                                                                                                                                                                                       | Кривые второго порядка : Мультимедийная лекция                                                                                                                                          | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2005, | , <a href="https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/279">https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/279</a>   |
| ЛЗ.12 | Дубовиков А.В.,<br>Митрохин Ю.С.,<br>Богатова С.В.,<br>Лукиянова Г.С.,<br>Сюсюкалов А.И.,<br>Ципоркова К.А.,<br>Дорофеева Т.И.,<br>Крыгина С.С., Лоск                                                                                | Комплексные числа. Линейная алгебра. Аналитическая геометрия. Введение в анализ : Методические указания                                                                                 | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2009, | , <a href="https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/1609">https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/1609</a> |
| ЛЗ.13 | Маслова Н.Н.,<br>Ревкова Л.С.                                                                                                                                                                                                        | Тренировочные задания по теме "Неопределенный интеграл" : Методические указания                                                                                                         | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2019, | , <a href="https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/1944">https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/1944</a> |
| ЛЗ.14 | Маслова Н.Н.,<br>Ревкова Л.С.,<br>Ципоркова К.А.                                                                                                                                                                                     | Тренировочные задания по теме "Определенный интеграл" : Методические указания                                                                                                           | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020, | , <a href="https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/2398">https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/2398</a> |
| ЛЗ.15 | Лукиянова Г.С.,<br>Митрохин Ю.С.                                                                                                                                                                                                     | Системы линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами : Учеб.пособие                                                                                                 | Рязань, 2003, 48с.       | 5-7722-0231-6, 1                                                                                |
| ЛЗ.16 | Дубовиков А.В.,<br>Новиков А.И.,<br>Чемезов О.Н.,<br>Лоскутов А.В.,<br>Бухенский К.В.,<br>Богатова С.В.,<br>Гончарова Г.В.,<br>Ципоркова К.А.,<br>Елкина Н.В.,<br>Крыгина С.С.,<br>Кузнецов А.В.,<br>Бодрова И.В.,<br>Чернецова Т.Н. | Элементы операционного исчисления. Ряды. Двойные, тройные и криволинейные интегралы. Элементы теории поля. Уравнения в частных производных : задачи для практ. занятий и самост. работы | Рязань, 2009, 40с.       | , 15                                                                                            |

| №     | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                    | Заглавие                                                                                                                                                         | Издательство, год  | Количество/название ЭБС |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| ЛЗ.17 | Дубовиков А.В.,<br>Митрохин Ю.С.,<br>Богатова С.В.,<br>Лукьянова Г.С.,<br>Сюсюкалов А.И.,<br>Ципоркова К.А.,<br>Дорофеева Т.И.,<br>Крыгина С.С.,<br>Лоскутов А.В.,<br>Бодрова И.В., Львова<br>Т.Л., Сюсюкалова<br>Е.А. | Комплексные числа. Линейная алгебра. Аналитическая геометрия. Введение в анализ : задачи для практ. занятий и самост. работы (1-й семестр)                       | Рязань, 2009, 68с. | , 1                     |
| ЛЗ.18 | Дубовиков А.В.,<br>Митрохин Ю.С.,<br>Яковлев М.К.,<br>Богатова С.В.,<br>Лукьянова Г.С.,<br>Султанов С.Р.,<br>Сюсюкалов А.И.,<br>Ципоркова К.А.,<br>Дорофеева Т.И.,<br>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                     |

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

|     |                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1  | Математика 1 семестр <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3069">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3069</a>                                                                                                             |
| Э2  | Математика 2 семестр <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3403">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3403</a>                                                                                                             |
| Э3  | Математика 3 семестр <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3070">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3070</a>                                                                                                             |
| Э4  | Математика 4 семестр <a href="https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3413">https://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=3413</a>                                                                                                             |
| Э5  | Официальный интернет портал РГРТУ [электронный ресурс] <a href="http://www.rsreu.ru">http://www.rsreu.ru</a>                                                                                                                             |
| Э6  | Образовательный портал [электронный ресурс].- Режим доступа по паролю <a href="https://edu.rsreu.ru">https://edu.rsreu.ru</a>                                                                                                            |
| Э7  | Электронная библиотека РГРТУ[электронный ресурс].-Режим доступа:доступ из корпоративной сети РГРТУ - по паролю <a href="http://elib.rsreu.ru/">http://elib.rsreu.ru/</a>                                                                 |
| Э8  | Электронно-библиотечная система IRPbooks[электронный ресурс]. - Режим доступа:доступ из корпоративной сети РГРТУ - свободный, доступ из сети интернет - по паролю. <a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a> |
| Э9  | 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>               |
| Э10 | Система компьютерной математики GeoGebra <a href="https://www.geogebra.org/">https://www.geogebra.org/</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                                                 |
| Kaspersky Endpoint Security  | Коммерческая лицензия                                                 |
| Adobe Acrobat Reader         | Свободное ПО                                                          |
| LibreOffice                  | Свободное ПО                                                          |
| OpenOffice                   | Свободное ПО                                                          |
| STDU Viewer                  | Свободное ПО                                                          |
| MATLAB R2010b                | Бессрочно. Matlab License 666252                                      |
| Maxima                       | Свободное ПО                                                          |
| Mathcad University Classroom | Бессрочно. Лицензия на ПО PKG-7517-LN, SON – 2469998, SCN – 8A1365510 |
| Mozilla Firefox              | Свободное ПО                                                          |
| MiKTeX                       | Свободное ПО                                                          |
| TeXstudio                    | Свободное ПО                                                          |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 301 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 (60 мест). Мультимедийное оборудование, компьютер. Аудиторная доска. |
| 2 | 333 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 (80 мест), мультимедийное оборудование, компьютер, доска.            |
| 3 | 404 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 (120 мест), мультимедийное оборудование, экран, компьютер, доска.    |
| 4 | 267 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. 80 мест, доска. Мультимедийное оборудование, компьютер.             |

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

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины "Математика".

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Лукьянова Галина Сергеевна,  
И.о. заведующего кафедрой ВМ**19.06.26** 11:52  
(MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
ВЫПУСКАЮЩЕЙ  
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Ленков Михаил  
Владимирович, Заведующий кафедрой АИТП**19.06.26** 14:08  
(MSK)

Простая подпись