


|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины   |       |   |

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Избранные вопросы математического анализа»

#### по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» (специалитет)

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели освоения дисциплины:** освоение основ и методов теории числовых и функциональных рядов; формирование уровня математической культуры, достаточного для понимания и усвоения последующих курсов, базирующихся на данной дисциплине; приречение навыков исследовательской работы.

**Задачи освоения дисциплины:** изучение базовых понятий теории числовых и функциональных рядов, в частности степенных рядов и рядов Фурье, а также их приложений в математических и физических задачах.


### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Избранные вопросы математического анализа» относится к дисциплинам Обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Основной Профессиональной Образовательной Программы по направлению подготовки – 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем. Данная дисциплина базируется на входных знаниях, умениях, навыках и компетенциях студента, полученных им в школе. Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении последующих дисциплин – «Дифференциальные уравнения», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Численные методы», а также для прохождения государственной итоговой аттестации.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность направлен на формирование следующих компетенций:

| Код и наименование реализуемой компетенции   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций   |
|--|--|
| ОПК-3 – способность использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности. | <p><b>Знать:</b> понятие числового ряда, функциональной последовательности и функционального ряда; сходимость числового ряда, абсолютную и условную сходимость рядов, перестановки рядов, умножение рядов; поточечную и равномерную сходимость функциональных последовательностей и рядов; признаки сходимости числовых и функциональных рядов; свойства равномерно сходящихся функциональных последовательностей и рядов; понятие ряда Фурье.</p> <p><b>Уметь:</b> исследовать числовые ряды на сходимость; находить предельные функции и исследовать функциональные последова-</p> |

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины   |       |   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>тельности и ряды на равномерную сходимость; дифференцировать и интегрировать функциональные последовательности и ряды; исследовать семейства функций на равномерную сходимость; суммировать числовые и функциональные ряды методами математического анализа; находить ряды Фурье элементарных функций.</p> <p><b>Владеть:</b> техникой применения дифференцирования и интегрирования степенных рядов и рядов Фурье для нахождения их сумм, в том числе для суммирования числовых рядов.</p> |
|--|--|

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

#### 5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по данной дисциплине применяются классические образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала и практические (семинарские) занятия.

При организации самостоятельной работы студентов используются следующие образовательные технологии: изучение лекционного материала, специализированной литературы и электронных ресурсов, рекомендованных по дисциплине, выполнение домашних заданий и контрольных работ по практической части дисциплины.

#### 6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в 3 семестре.