

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ
МАТЕМАТИЧЕСКОГО И ОБЩЕГО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО
ЦИКЛА**

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по
специальности среднего профессионального образования

09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

В соответствии с программой подготовки специалистов среднего звена по специальности **09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»** математический и общий естественнонаучный учебный цикл включает следующие учебные дисциплины:

ЕН.01	Элементы высшей математики
ЕН.02	Дискретная математика
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика

Рабочие программы учебных дисциплин включают разделы:

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА «Элементы высшей математики»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Элементы высшей математики» является частью ППСЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1548, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44978 входящим в укрупнённую группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2 Место дисциплины в структуре ППСЗ

Дисциплина «Элементы высшей математики» относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу базовой части ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений.
- Определять предел последовательности, предел функции.
- Применять методы дифференциального и интегрального исчисления.
- Использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач.
- Решать дифференциальные уравнения.
- Пользоваться понятиями теории комплексных чисел.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии.

- Основы дифференциального и интегрального исчисления.
- Основы теории комплексных чисел.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

Тематический план

Тема 1. Основы теории комплексных чисел

Тема 2. Числовые последовательности

Тема 3. Теория пределов

Тема 4. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной

Тема 5. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной

Тема 6. Теория рядов

Тема 7. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Тема 8. Системы линейных уравнений

Тема 9. Действия с матрицами

Тема 10. Вектора и действия с ними

Тема 11. Аналитическая геометрия

Тема 12. Повторение

Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий
- описание самостоятельной работы обучающихся.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа учебной дисциплины включает следующие данные:

- требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;
- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

«Дискретная математика»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Дискретная математика» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1548, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44978 входящим в укрупнённую группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Дискретная математика» относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу базовой части ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики.
- Выполнять операции над множествами.
- Применять методы криптографической защиты информации.
- Строить графы по исходным данным.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Понятия функции алгебры логики, представление функции в совершенных нормальных формах, многочлен Жегалкина
- Основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста.
- Основные понятия теории множеств.

- Логику предикатов, бинарные отношения и их виды.
- Элементы теории отображений и алгебры подстановок
- Основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам.
- Метод математической индукции.
- Алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов.
- Основные понятия теории графов, характеристики графов, Эйлеровы и Гамильтоновы графы, плоские графы, деревья, ориентированные графы, бинарные деревья.
- Элементы теории автоматов.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

Тематический план.

Раздел 1. Основы теории множеств

Тема 1.1. Элементы теории множеств

Тема 1.2. Отношения и соответствия

Раздел 2. Основы математической логики

Тема 2.1. Формулы алгебры высказываний

Тема 2.2. Булевы функции

Тема 2.3. Предикат. Кванторы.

Раздел 3. Основы теории графов

Тема 3.1. Метод математической индукции

Тема 3.2. Графы

Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:

- характеристику уровня усвоения учебного материала,
- конкретное описание учебного материала,
- содержание лабораторных работ и практических занятий
описание самостоятельной работы обучающихся.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа учебной дисциплины включает следующие данные:

- требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;
- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

«Теория вероятностей и математическая статистика»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является частью ППСЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1548, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44978 входящим в укрупнённую группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу базовой части ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач.
- Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Элементы комбинаторики.

- Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность.
- Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности.
- Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли; формулу(теорему) Байеса.
- Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики.
- Законы распределения непрерывных случайных величин.
- Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки.
- Понятие вероятности и частоты.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание распределения объема времени по всем видам учебной работы.

Тематический план.

Раздел 1. Основы теории графов

Тема 1.1. Основы теории графов

Раздел 2. Основы комбинаторики

Тема 2.1 Основы комбинаторики

Раздел 3. Основы теории вероятностей

Тема 3.1 Случайные события

Тема 3.2 Случайные величины

Тема 3.3 Закон больших чисел. Центральная предельная теорема

Раздел 4. Основы математической статистики

Тема 4.1 Выборочный метод

Тема 4.2. Статистические оценки параметров распределения

Тема 4.3. Статистическая проверка статистических гипотез

Тема 4.4. Элементы теории корреляции

Описание содержания обучения по данной дисциплине помимо тематического плана включает:

- характеристику уровня усвоения учебного материала
- конкретное описание учебного материала
- содержание лабораторных работ и практических занятий
- описание самостоятельной работы обучающихся.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа учебной дисциплины включает следующие данные:

- требования к минимальному материально-техническому обеспечению образовательного процесса;
- информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа содержит перечень результатов обучения (умений и знаний) и соответствующие им формы и методы контроля и оценки результатов обучения.