

## УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ЕН.01 «ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

Учебная дисциплина «Элементы высшей математики» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла (ЕН.00) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01, ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 11  ЛР 3, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 11, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 24, ЛР 30	У1 Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений У2 Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости У3 Применять методы дифференциального и интегрального исчисления У4 Решать дифференциальные уравнения У5 Пользоваться понятиями теории комплексных чисел	31 Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии 32 Основы дифференциального и интегрального исчисления 33 Основы теории комплексных чисел

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	102
<b>Учебная нагрузка обучающихся</b>	102
в т.ч. в форме практической подготовки	34
теоретическое обучение	68
практические занятия	34
консультации	0
<i>Самостоятельная работа</i>	0
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	0

### Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Теория комплексных чисел. Дифференциальное и интегральное исчисление функции одной переменной.

Тема 1.1. Основы теории комплексных чисел

Тема 1.1. Основы теории комплексных чисел

Тема 1.3. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной

Тема 1.4. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной

Раздел 2. Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких

переменных.

Тема 2.1. Дифференциальное исчисление функции нескольких действительных переменных

Тема 2.2. Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных

Раздел 3. Теория рядов. Дифференциальные уравнения.

Тема 3.1. Теория рядов

Тема 3.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Раздел 4. Линейная алгебра.

Тема 4.1. Матрицы и определители

Тема 4.2. Системы линейных уравнений

Раздел 5. Векторы. Аналитическая геометрия на плоскости.

Тема 5.1. Векторы и действия с ними

Тема 5.2. Аналитическая геометрия на плоскости

**УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**  
**ЕН.02 «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА**  
**С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»**

Учебная дисциплина «Дискретная математика с элементами математической логики» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла (ЕН.00) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код		Умения	Знания
ОК 1	ЛР3	У1Применять	31Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов. 32 Формулы алгебры высказываний. 33Методы минимизации алгебраических преобразований. 34Основы языка и алгебры предикатов. Основные принципы теории множеств.
ОК 2	ЛР5	логические операции,	
ОК 4	ЛР7	формулы логики,	
ОК 5	ЛР11	законы алгебры логики.	
ОК 6	ЛР15	У2Формулировать	
ОК 9	ЛР18	задачи логического	
	ЛР20	характера и применять	
	ЛР24	средства	
	ЛР30	математической логики для их решения.	

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	72
<b>Учебная нагрузка обучающихся</b>	72
в т.ч. в форме практической подготовки	18
теоретическое обучение	54
практические занятия	18
консультации	0
<i>Самостоятельная работа</i>	0
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Основы математической логики

Тема 1.1. Алгебра высказываний

Тема 1.2. Булевы функции

Раздел 2. Элементы теории множеств. Логика предикатов

Тема 2.1. Основы теории множеств

Тема 2.2. Предикаты

Раздел 3. Элементы теории графов. Элементы теории алгоритмов.

Тема 3.1. Основы теории графов

Тема 3.2. Элементы теории алгоритмов.

## **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

### **ЕН.03 «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»**

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика разработана на основе ФГОС СПО по профессии 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих и профессиональных компетенций. Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках дисциплины

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках дисциплины

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.

- ПК 8.1 Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.
- ПК 8.2 Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.
- ПК 8.3 Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	64
<b>Учебная нагрузка обучающихся</b>	64
в т.ч. в форме практической подготовки	20
теоретическое обучение	44
практические занятия	20
консультации	0
<i>Самостоятельная работа</i>	0
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	0

#### **Содержание учебной дисциплины**

Тема 1. Элементы комбинаторики

Тема 2. Основы теории вероятностей

Тема 3. Дискретные случайные величины (ДСВ)

Тема 4. Непрерывные случайные величины (НСВ)

Тема 5. Математическая статистика