

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан «Технический колледж имени Р.Н. Ашуралиева»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

Специальность: 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Квалификация выпускника: Техник по защите информации

-

ОДОБРЕНО

предметной (цикловой) комиссией общеобразовательного цикла.

Председатель П(Ц)К



А.А. Османова

Протокол № 10 от 03 июня 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1553 от 9 декабря 2016 г., (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 26 декабря 2016 г. N 44938);

с учетом:

- Примерной основной образовательной программы по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем», разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий и специальностей 10.00.00 «Информационная безопасность» (протокол № 1 от 28.03.2017)

в соответствии с рабочим учебным планом по специальности.

Разработчик:

- Османова Айшат Алиевна, преподаватель ГБПОУ РД «Технический колледж им. Р.Н. Ашуралиева»

© Османова Айшат Алиевна 2022

© ГБПОУ РД «Технический колледж им. Р.Н. Ашуралиева» 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»	4
1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:.....	4
1.2. Цели и задачи дисциплины, результаты освоения дисциплины:	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»	7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»	12
3.1 Материально-техническое обеспечение.....	12
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	12
3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу ЕН.00 обязательной части ФГОС по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

1.2. Цели и задачи дисциплины, результаты освоения дисциплины:

Освоение дисциплины должно способствовать формированию общих компетенций, включающих в себя способность:

- 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 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Освоение дисциплины должно способствовать овладению профессиональными компетенциями:

- ПК 2.4. Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
- выполнять операции над множествами;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики;
- применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач;
- пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основы линейной алгебры и аналитической геометрии;
- основные положения теории множеств;
- основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления;
- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
- основные статистические пакеты прикладных программ;
- логические операции, законы и функции алгебры, логики

Общие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.</p> <p>Знания номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

Профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
ПК 2.4 Осуществлять обработку, хранение и передачу информации	<p>Практический опыт: Решение задач защиты от НСД к информации ограниченного доступа с помощью программных и программно-аппаратных средств защиты информации. Применение электронной подписи, симметричных и асимметричных криптографических алгоритмов и средств шифрования данных.</p> <p>Умения:</p>

ограниченного доступа	<p>Применять программные и программно-аппаратные средства для защиты информации в базах данных.</p> <p>Проверять выполнение требований по защите информации от несанкционированного доступа при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации.</p> <p>Применять математический аппарат для выполнения криптографических преобразований.</p> <p>Использовать типовые программные криптографические средства, в том числе электронную подпись.</p>
	<p>Знания:</p> <p>Особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации, в том числе, в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных.</p> <p>Типовые модели управления доступом, средств, методов и протоколов идентификации и аутентификации.</p> <p>Основные понятия криптографии и типовых криптографических методов и средств защиты информации.</p>

Освоение дисциплины должно способствовать достижению личностных результатов рабочей программы воспитания:

- ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
- ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
- ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
- ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.
- ЛР 14. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательных программ (всего)	124
в том числе:	
Урок	46
Практические занятия	48
Самостоятельная работа обучающегося	22
Консультация	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

- Объем времени обязательной части ППССЗ 96 час.
- Объем времени вариативной части ППССЗ 28 час.

По сравнению с примерной программой в рабочей программе дисциплины количество часов увеличено на 28 часов. Вариативная часть используется на углубление подготовки по дисциплине. 22 часов выделено на самостоятельную работу, 6 часов на промежуточную аттестацию в форме экзамена.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Линейная алгебра		16=10т+6п	ОК 1, ОК 2 ЛР1, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛР14
Тема 1.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала:	4	
	1. Понятие матрицы. Виды матриц. Выполнение операций над матрицами. Определители квадратных матриц. Свойства определителей. Вычисление определителей.		
	2. Миноры, алгебраические дополнения. Теорема о разложении определителя по элементам строки или столбца. Обратная матрица. Вычисление обратной матрицы.		
Практические занятия: Выполнение операций над матрицами. Вычисление обратных матриц.		2	
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала:	6	
	1. Основные понятия и определения. Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Совместные и несовместные системы уравнений. Система n линейных уравнений с n переменными.		
	2. Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы, по формулам Крамера. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.		
	3. Система линейных уравнений с n переменными.		
Практические занятия: Решение систем линейных уравнений		4	
Раздел 2. Элементы аналитической геометрии		12=6т+6п	ОК 1, ОК 2 ЛР1, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛР14
Тема 2.1. Векторы и координаты на плоскости	Содержание учебного материала:	2	
	1. Действия над векторами, заданными координатами. Решение простейших задач аналитической геометрии на плоскости: вычисление расстояния между двумя точками, деление отрезка в данном отношении.		
	Практические занятия: Выполнение действий над векторами. Решение простейших задач аналитической геометрии на плоскости.		
Тема 2.2. Уравнение линии на плоскости		4	
Содержание учебного материала:			
1. Понятие уравнения линии на плоскости. Составление уравнения прямой на плоскости. Условия параллельности и перпендикулярности прямых. Вычисление угла между прямыми и расстояния от точки до прямой.			
2. Окружность. Эллипс. Гипербола. Парабола. Составление и исследование канонических уравнений			
Практические занятия: Составление уравнения прямой на плоскости. Взаимное расположение прямых на плоскости. Составление и исследование уравнений окружности и эллипса, гиперболы и параболы.		4	

Раздел 3. Введение в анализ		10=4г+6п	ОК 1, ОК 2 ЛР1, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛР14
Тема 3.1. Множества	Содержание учебного материала:	1	
	1. Понятие множества. Виды множеств. Способы задания множеств. Выполнение операций над множествами.		
Тема 3.2. Пределы и непрерывность функции.	Содержание учебного материала:	3	
	1. Понятие предела числовой последовательности. Сходящиеся и расходящиеся числовые последовательности. Геометрический смысл предела числовой последовательности.		
	2. Понятие предела функции в точке. Односторонние пределы. Понятие предела функции в бесконечности. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Теоремы о пределах. Признаки существования предела. Замечательные пределы. Вычисление пределов.		
	3. Непрерывность функции в точке. Непрерывность функции на промежутке. Точка разрыва. Исследование функций на непрерывность.		
	Практические занятия: Вычисление пределов функций. Исследование функций на непрерывность.	4	
	Контрольная работа: Алгебра и начало анализа.	2	
Раздел 4. Дифференциальное исчисление		17=5г+12п	ОК 1, ОК 2 ЛР1, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛР14
Тема 4.1. Производная	Содержание учебного материала:	1	
	1. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Геометрический и механический смысл производной. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции. Правила и формулы дифференцирования. Производная сложной и обратной функции. Производные высших порядков.		
	Практические занятия: Дифференцирование функций.	4	
Тема 4.2. Дифференциал	Содержание учебного материала:	1	
	1. Понятие дифференциала функции. Геометрический смысл дифференциала. Применение дифференциала в приближенных вычислениях.		
	Практические занятия: Выполнение приближенных вычислений с помощью дифференциала.	2	
Тема 4.3. Приложения производной	Содержание учебного материала:	3	
	1. Возрастание и убывание функций. Экстремум функции. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.		
	2. Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Нахождение асимптот кривой.		
	3. Исследование функций с помощью производной. Полная схема исследования функции.		
	Практические занятия: Исследование функций с помощью производной и построение графиков.	6	
Раздел 5. Интегральное исчисление		14=7г+7п	ОК 1, ОК 2
Тема 5.1.	Содержание учебного материала:	5	

Неопределенный интеграл	1.	Понятие первообразной функции. Понятие неопределенного интеграла. Свойства неопределенного интеграла. Основные формулы интегрирования. Методы интегрирования. Вычисление интегралов методом непосредственного интегрирования, методом подстановки.	4	ЛР1, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛР14
	2.	Интегрирование по частям. Интегрирование простейших рациональных дробей, некоторых видов иррациональностей.		
	3.	Интегрирование тригонометрических функций.		
	Практические занятия: Интегрирование подстановкой и по частям. Методы интегрирования.			
Тема 5.2. Определенный интеграл	Содержание учебного материала:		2	
	1.	Вычисление определенных интегралов методом подстановки и по частям. Приближенные методы вычисления интегралов.		
	2.	Вычисление площадей плоских фигур, объемов тел вращения.	3	
	Практические занятия: Вычисление определенных интегралов. Вычисление площадей плоских фигур.			
	Вычисление объемов тел вращения.			
	Вычисление интегралов приближенными методами.			
Раздел 6. Основы алгебры логики			3=2г+1п	ОК 1, ОК 2, ЛР1, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛР14
Тема 6.1. Основы алгебры логики	Содержание учебного материала:		2	
	1.	Задачи и предмет логики. Понятие высказывания. Элементарные и сложные высказывания. Логические операции. Конъюнкция. Дизъюнкция. Отрицание. Импликация. Эквивалентность. Таблица истинности. Составление таблиц истинности.		
	2.	Логические выражения. Понятие логической функции. Законы логики. Применение законов логики.	1	
Практические занятия: Выполнение операций над высказываниями, составление таблиц истинности. Применение законов логики				
Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики			22=12г+10п	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК.2.4 ЛР1, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛР14
Тема 7.1. Основные понятия теории вероятностей	Содержание учебного материала:		2	
	1.	Предмет теории вероятностей. Испытание и событие. Виды событий. Виды случайных событий. Операции над событиями. Частота и вероятность события. Классическое определение вероятности события. Вычисление вероятности.		
	2.	Комбинаторика.	2	
Практические занятия: Выполнение операций над событиями. Применение классического определения к вычислению вероятности.				
Тема 7.2. Вероятности событий	Содержание учебного материала:		4	
	1.	Теоремы сложения вероятностей. Условная вероятность. Независимость событий. Теоремы умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Вычисление вероятностей.		
	2.	Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли. Локальная, интегральная теоремы Лапласа. Теорема Пуассона. Вычисление вероятностей.	2	
	Практические занятия: Вычисление вероятностей по теоремам сложения и умножения вероятностей. Вычисление вероятностей по формуле полной вероятности, формуле Байеса.			
Содержание учебного материала:		4		

Тема 7.3. Случайные величины	1.	Понятие случайной величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Составление закона распределения дискретной случайной величины. Биномиальное распределение.		
	2.	Числовые характеристики дискретных случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины. Закон больших чисел. Использование пакетов прикладных программ для решения вероятностных задач.		
	Практические занятия: Составление закона распределения дискретной случайной величины. Вычисление числовых характеристик дискретных случайных величин.		2	
Тема 7.4. Основные понятия математической статистики	Содержание учебного материала:		2	
	1.	Предмет и задачи математической статистики. Понятие генеральной совокупности и выборки. Вариационный ряд. Эмпирическая функция распределения. Графики эмпирического распределения. Эмпирические числовые характеристики. Использование пакетов прикладных программ для решения статистических задач.		
	Практические занятия: Построение вариационных рядов, графиков эмпирического распределения. Вычисление эмпирических числовых характеристик.		2	
	Контрольная работа: Итоговая контрольная работа		2	
Консультация			2	
Самостоятельная работа обучающихся:			22	
		<ul style="list-style-type: none"> – систематическое изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы, (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); – подготовка к практическим работам с использованием базы электронных ресурсов, методических рекомендаций преподавателя; – домашние задания, подготовка устных выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе с использованием информационных технологий с презентациями и др. (сбор, систематизация, изучение и оформление материала); – поиск информации по темам курса в Интернет с использованием различных технологий поиска. 		
Промежуточная аттестация в форме экзамена			6	
Всего:			124	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика» и лаборатории информационных технологий, программирования и баз данных.

Оборудование учебного кабинета:

- Рабочие места на 25 обучающихся
- Автоматизированное рабочее место преподавателя;
- Интерактивная доска, проектор, кронштейн;
- Стационарные стенды;
- Справочные пособия;
- Медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- Дидактический материал (варианты индивидуальных заданий);
- Чертежные инструменты;
- Комплект учебно-методической документации;
- Фонд оценочных средств по дисциплине.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основные печатные источники:

1. Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. Математика. –М.: Академия. 2019.
2. Пехлецкий И.Д. Математика. – М.: Академия. 2018.

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1235904> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817031> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
3. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: <http://window.edu.ru>
4. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru>
5. Электронный ресурс «Образовательный математический сайт» компании Softline. Exponenta.ru: <http://www.exponenta.ru>

3.2.3. Дополнительные печатные источники:

1. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб. пособие / В. Е. Гмурман. – Изд. 8-е, стер. – М.: Высшая школа, 2013.

2. Подольский В. А., Суходский А. М. Сборник задач по математике – М. Высшая школа, 2005.
3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике: учеб. пособие / Н. В. Богомолов. – Изд. 10-е, перераб. – М.: Высшая школа, 2013.
4. Виленкин, И. В. Высшая математика для студентов экономических, технических, естественнонаучных специальностей вузов / И. В. Виленкин, В. М. Гровер. – 5-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2013.
5. Соловейчик И. Л., Лисичкин В. Т. Сборник задач по математике для техникумов – М: Оникс 21 век «Мир и образование», 2003.
6. Дьяконов В. Система компьютерной математики MATHEMATICA 4.2. - С.-П.: Питер, 2001.
7. Муравьев В.А., Бурланков Д.Е. Практическое введение в пакет MATHEMATICA. Учебное пособие. – Н.Новгород, изд-во Нижегородского университета, 2000.
8. Денисов О.В., Сизых В.В. Решение примеров по математическому анализу в пакете "Mathematica". Учебно-методическое пособие. Часть 1. - М.: Академия ФСБ России, ИКСИ, 2007.

3.2.4. Справочники и каталоги:

1. Выгодский, М. Я. Справочник по высшей математике / М. Я. Выгодский. – Изд. 14-е. – М.: Джагар: Большая медведица, 2013.

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы учебной дисциплины обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Требования к квалификации педагогических работников. Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" или в области, соответствующей преподаваемой дисциплине, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности Об Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

<i>Результаты обучения</i>	Критерии оценки	методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы линейной алгебры и аналитической геометрии; – основные положения теории множеств; – основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления; – основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; – основные статистические пакеты прикладных программ; – логические операции, законы и функции алгебры, логики 	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p>	<p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; – выполнять операции над множествами; – применять методы дифференциального и интегрального исчисления; – использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики; – применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач; – пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач. 	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p>	<p>Проведение устных опросов, письменных контрольных работ</p>

