



*Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Обособленное структурное подразделение «Волго-Каспийский морской  
рыбопромышленный колледж» федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Система менеджмента качества в области образования и воспитания сертифицирована DQS  
по международному стандарту ISO 9001:2015*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

### **ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

для специальности

**15.02.12**

**Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)  
(базовая подготовка)**

Рабочая программа учебной дисциплины Математика разработана в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования** (по отраслям) (базовая подготовка) и примерной основной образовательной программой по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (базовая подготовка).

**Организация-разработчик:** ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго-Каспийский морской рыбопромышленный колледж» ФГБОУ ВО «АГТУ»

**Разработчики:**

ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «ВКМРПК»	преподаватель	<i>Бегенчева А.А.</i>
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)

**Эксперты от работодателя:**

ООО «ИнТехПрод»	заместитель директора	<i>Нугманов А.Х.-Х.</i>
ООО «Астраханский консервный завод»	главный инженер	<i>Нарушлишвили Т.А.</i>
АО «Астраханская консервная компания»	технический директор	<i>Иргалиев Р.Р.</i>
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)

Рассмотрена и рекомендована на заседании цикловой комиссии физико-математических дисциплин от «31» августа 2021 года, протокол № 1.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ А.А. Бегенчева

Согласована и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2021 года

Заведующая механическим отделением \_\_\_\_\_ / И.П. Толмачева

Утверждена и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2021 года.

Заместитель директора по учебной работе \_\_\_\_\_ / А.Ю. Кузьмин

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН. 01 Математика является обязательной частью математического и естественнонаучного цикла основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования** (по отраслям) (базовая подготовка) и примерной основной образовательной программы по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования** (по отраслям) (базовая подготовка).

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на освоение умений и знаний, необходимы для формирования и развития следующих компетенций: ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать в коллективе и команде; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ПК 1.1. Осуществлять работу по подготовке единиц оборудования к монтажу; ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией; ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией; ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя; ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов; ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования; ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием; ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования; ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиям технических регламентов; ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования; ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

Рабочая программа дисциплины ЕН.01 Математика направлена на достижение личностных результатов при воспитании: ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1.	-вычислять значения геометрических	-основные математические методы

ОК 01-06	величин;	решения прикладных задач;
ПК 1.2. ОК 01-06	-решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;	-основы интегрального и дифференциального исчисления;
ПК 1.3. ОК 01-06	-решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;	-основы интегрального и дифференциального исчисления;
ПК 2.1. ОК 01-06	-анализировать сложные функции и строить их графики; -выполнять действия над комплексными числами;	-роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности;
ПК 2.2. ОК 01-06	-решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;	-основы интегрального и дифференциального исчисления;
ПК 2.3. ОК 01-06	- производить операции над матрицами и определителями; -решать системы линейных уравнений различными методами;	-основные математические методы решения прикладных задач;
ПК 2.4. ОК 01-06	-вычислять значения геометрических величин;	-основные математические методы решения прикладных задач;
ПК 3.1. ОК 01-06	-решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;	-основные математические методы решения прикладных задач;
ПК 3.2. ОК 01-06	-вычислять значения геометрических величин;	-основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
ПК 3.3. ОК 01-06	-решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;	-основные математические методы решения прикладных задач;
ПК 3.4. ОК 01-06	-вычислять значения геометрических величин;	-роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>84</b>
<b>Всего, в т.ч.</b>	<b>80</b>
теоретическое обучение	38
практические занятия	42
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Математический анализ</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 1.1. Функция одной независимой переменной и ее характеристики</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР 4.
	Введение. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Цели и задачи предмета. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Сложные и обратные функции.	2	
	<b>Практическое занятие №1.</b> Построение графиков реальных функций с помощью геометрических преобразований.	2	
<b>Тема 1.2. Предел функции. Непрерывность функции</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР 4.
	Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.	2	
	<b>Практическое занятие №2.</b> Нахождение пределов функций с помощью замечательных пределов.	2	
<b>Тема 1.3. Дифференциальное и интегральное исчисления</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>18</b>	
	Производная функции и ее применение к решению практических задач. Производная элементарной и сложной функции.	2	
	Неопределенный и определенный интеграл. Различные методы интегрирования. Интегрирование методом подстановки и по частям.	2	
	Применение определенного интеграла к решению практических задач. Интеграл в	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<p>геометрии и механике.</p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <p><b>Практическое занятие №3.</b> Вычисление производных функций.</p> <p><b>Практическое занятие №4.</b> Дифференцирование сложных функций.</p> <p><b>Практическое занятие №5.</b> Применение производной к решению практических задач.</p> <p><b>Практическое занятие №6.</b> Нахождение неопределенных интегралов различными методами.</p> <p><b>Практическое занятие №7.</b> Вычисление определенных интегралов.</p> <p><b>Практическое занятие №8.</b> Применение определенного интеграла в практических задачах.</p>	<p></p> <p><b>12</b></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР 4.</p>
<b>Раздел 2. Основные понятия и методы линейной алгебры</b>		<b>21</b>	
<b>Тема 2.1. Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>12</b>	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР 4.
	<p>Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Умножение матриц.</p> <p>Определители n-го порядка, их свойства и вычисление. Вычисление определителей 2-го и 3-го порядка.</p> <p>Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений. Обратная матрица и ее нахождение.</p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <p><b>Практическое занятие №9.</b> Действия с матрицами.</p> <p><b>Практическое занятие №10.</b> Вычисление определителей.</p> <p><b>Практическое занятие №11.</b> Нахождение обратной матрицы.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p><b>6</b></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР 4.</p>
<b>Тема 2.2. Решение систем</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>9</b>	ОК 01-06,



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)</b>			ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР 4.
	Решение СЛАУ методом Гаусса. Приведение СЛАУ к ступенчатому виду.	2	
	Решение СЛАУ методом Крамера и матричным методом. Решение систем линейных уравнений. Виды решений.	1	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие №12.</b> Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры.	2	
	<b>Практическое занятие №13.</b> Решение СЛАУ различными методами.	2	
	<b>Практическое занятие №14.</b> Решение матричных уравнений.	2	
	<b>Контрольная работа №1</b> по разделам 1-2.	<b>1</b>	
<b>Раздел 3. Основы дискретной математики</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1. Множества и отношения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР 4.
	Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства.	2	
	<b>Практическое занятие №15.</b> Выполнение операций над множествами.	2	
<b>Тема 3.2 Основные понятия теории графов</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР 4.
	Основные понятия теории графов. Ориентированные, неориентированные и смешанные графы. Полные графы.	2	
<b>Раздел 4. Элементы теории комплексных чисел</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 4.1. Комплексные числа и действия над ними</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10</b>	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Комплексное число и его формы. Определение комплексного числа. Свойства комплексных чисел.	2	ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР 4.
	Действия над комплексными числами в различных формах. Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной формах.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие №16.</b> Комплексные числа и действия над ними.	2	
	<b>Практическое занятие №17.</b> Решение задач на геометрическое представление комплексного числа.	2	
	<b>Практическое занятие №18.</b> Переход от алгебраической формы записи комплексного числа в тригонометрическую и обратно.	2	
<b>Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 5.1. Вероятность. Теорема сложения вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР 4.
	Понятия события и вероятности события. Классическое определение вероятности. Достоверные и невозможные события. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	
	<b>Практическое занятие №19.</b> Решение практических задач на определение вероятности события.	2	
<b>Тема 5.2. Случайная величина, ее функция распределения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>5</b>	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР 4.
	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины.	2	
	Закон распределения случайной величины.	1	
	<b>Контрольная работа №2</b> по разделам 3,4, темам 5.1-5.2.	<b>1</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<b>Практическое занятие №20.</b> Решение задач с реальными дискретными случайными величинами.	2	
<b>Тема 5.3. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК 01-06, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР 4.
	Характеристики случайной величины. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение.	2	
	<b>Практическое занятие №21.</b> Нахождение математического ожидания, дисперсии, среднего квадратичного отклонения дискретной случайной величины заданной законом распределения.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
	<b>Консультации</b>	<b>2</b>	
	<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет математики:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- аудиторная доска: меловая, маркерная;
- стенды;
- плакаты;
- макеты;
- инструменты;
- методическое обеспечение дисциплины.

**Технические средства обучения:** лаборатория «Компьютерного тестирования» (компьютеры с лицензионным программным обеспечением, аудиторная доска мультимедийная) и «Технических средств» (мультимедийное оборудование)

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**  
**Основные источники**

1. Баврин И.И. Математика: учебник и практикум для СПО / И.И. Баврин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 616с. – Серия: Профессиональное образование.
2. Богомолов Н.В. Математика: учебник для СПО / Н.В.Богомолов, П.И. Самойленко. – 5-е изд., перераб. и доп.- М. : Издательство Юрайт, 2020. – 396с. – Серия: Профессиональное образование. / biblio – online.ru
3. Богомолов Н.В. Математика. Задачи с решениями. В 2ч. 4.1 : учеб.пособие для СПО / Н.В. Богомолов. \_ 2-е изд., исправ. и доп. – М. –М. – Издательство Юрайт, 2020. – 364с. – Серия : Профессиональное образование. / biblio – online.ru
4. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. В 2ч. Часть 2; учебное пособие для СПО/Н.В.Богомолов.-11-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт,2020. – 217с – Серия: Профессиональное образование.

#### Интернет ресурсы

1. [http:// www. biblio – online.ru](http://www.biblio-online.ru)

#### 3.3 Активные и интерактивные методы, применяемые при обучении дисциплины

Работа в малых группах – Тема 2.1. Матрицы и определители.

Работа в парах – «Творческая мастерская» Тема 2.1. Матрицы и определители.

Тема 1.3. Дифференциальное и интегральное исчисления.

Тестирование – Тема 1.3. Дифференциальное и интегральное исчисления.

«На ошибках учатся» - Тема 2.1. Матрицы и определители.

Устный тренинг на обработку основных (базовых) умений по изучаемой теме.

- Тема 1.3. Дифференциальное и интегральное исчисления.

Математический диктант - Тема 4.1. Комплексные числа и действия над ними.  
«Мозговой штурм» - Тема 5.1. Вероятность. Теорема сложения вероятностей.

### **3.4. Рекомендации по реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

#### **3.4.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления обучающегося дисциплина (профессиональный модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, размещение на портале ОСП необходимых материалов для теоретической подготовки, для лабораторных работ, материалов для самопроверки знаний (компетенций) и подготовки к контролю знаний по разделам дисциплины (профессионального модуля), другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине (профессиональному модулю).

#### **3.4.2. Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации профессионального модуля на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с другими обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

#### **3.4. 3. Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Все локальные нормативные акты ОСП «ВКМРПК» по вопросам реализации дисциплин (профессиональных модулей) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

#### **3.4.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья**

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b>		
– анализировать сложные функции и строить их графики;	-демонстрация анализировать сложные функции и строить их графики;	- тестирование; - практические занятия; - контрольные работы; -устный опрос; -письменная работа; -дифференцированный зачет.
– выполнять действия над комплексными числами;	- демонстрация умений выполнять действия над комплексными числами;	
– вычислять значения геометрических величин;	- демонстрация умений вычислять значения геометрических величин;	
– производить операции над матрицами и определителями;	- демонстрация умений производить операции над матрицами и определителями;	
– решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;	- демонстрация умений решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;	
– решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;	- демонстрация умений решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;	
– решать системы линейных уравнений различными методами.	- демонстрация умений решать системы линейных уравнений различными методами	
<b>Знания:</b>		
– основные математические методы решения прикладных задач;	- демонстрация знаний основных математических методов решения прикладных задач;	- тестирование; - практические занятия; - контрольные работы; -устный опрос; -письменная работа; -дифференцированный зачет.
– основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	- демонстрация знаний основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	
– основы интегрального и дифференциального исчисления;	-демонстрация знаний основ интегрального и дифференциального исчисления;	

– роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	- демонстрация знаний роли и места математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	
---	---	--

Результатом освоения программы дисциплины является достижение обучающимися личностных результатов (ЛР) при воспитании:

<b>Результаты (освоенные личностные результаты при воспитании)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	Оценка собственного продвижения, личного развития. Положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов. Ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий.