

ОГБПОУ ДиТЭК	Рабочая программа учебной дисциплины ЕН. 01.Математика	стр. 17 из 18
---------------------	---	---------------

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Димитровградский технико-экономический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ЕН. 01.Математика

(индекс, наименование)

Специальность 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое
оборудование

(код, наименование)

Димитровград 2022

ОГБПОУ ДИТЭК	Рабочая программа учебной дисциплины	стр. 2 из 18
	ЕН.01 Математика	

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование (утвержден приказом министерства просвещения Российской Федерации № 600 от 25.08.2021 г., зарегистрирован Министерством Юстиции № 65209 от 30.09.2021 г.)

РАССМОТРЕНА

Методической цикловой комиссией
математических и общих естественнонаучных
дисциплин

Протокол № 1 от 31.08 2022 г.

Председатель Комкова Т.В. Комкова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

ОГБПОУ ДИТЭК

Дергунова Н.В. Дергунова

31.08 2022 года

Автор-разработчик:

Комкова Татьяна Викторовна - преподаватель математических дисциплин высшей категории

(Ф.И.О., должность)

ОГБПОУ ДМТТМП		стр. 3 из 18
	Рабочая программа учебной дисциплины ЕН 01.Математика	

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

ОГБПОУ ДМТТМП	Рабочая программа учебной дисциплины	стр. 4 из 18
	ЕН 01.Математика	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, базовый уровень.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для реализации требований к уровню подготовки выпускников техникума по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование и составлена в соответствии с требованиями ФГОС.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

-решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;

-основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, линейной алгебры, теории комплексных чисел;

- основы интегрального и дифференциального исчисления.

Содержание дисциплины направлено на формирование элементов следующих компетенций и личностных результатов:

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОГБПОУ ДМТТМП	Рабочая программа учебной дисциплины	стр. 5 из 18
	ЕН 01.Математика	

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ.

ПК 3.1. Проводить наладку и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения.

ПК 4.1. Планировать и организовывать производственную деятельность обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

ПК 4.2. Осуществлять оценку экономической эффективности производственной деятельности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

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».

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных

ОГБПОУ ДМТТМП	Рабочая программа учебной дисциплины	стр. 6 из 18
	ЕН 01.Математика	

этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 22 Способный к самостоятельному решению вопросов жизнеустройства

ЛР23Владеющий навыками принятия решений социально-бытовых вопросов

ЛР 24Владеющий физической выносливостью в соответствии с требованиями профессиональных компетенций

ЛР 25Осознающий значимость ведения ЗОЖ для достижения собственных и общественно-значимых целей

ЛР 26Способный формировать проектные идеи и обеспечивать их ресурсно-программной деятельностью

ЛР 27Способный к применению инструментов и методов бережливого производства

ЛР 28Умеющий быстро принимать решения, распределять собственные ресурсы и управлять своим временем

ЛР 29Способный к художественному творчеству и развитию эстетического вкуса

ЛР 30Способный к сознательному восприятию экосистемы и демонстрирующий экокультуру

ЛР 31Способный к применению логики навыков в решении личных и профессиональных задач

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки студента- 48 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента- 48 часов; самостоятельной работы студента - 2 часа.

ОГБПОУ ДМТТМП	Рабочая программа учебной дисциплины	стр. 7 из 18
	ЕН 01.Математика	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Математика

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	26
в т.ч. в форме практической подготовки	0
в том числе:	
лабораторные работы (<i>не предусмотрено</i>)	-
практические занятия	18
контрольные работы	-
Самостоятельная работа студента (всего)	2
Выполнение упражнений различной сложности; Осуществление поиска материала по INTERNET, дополнительным источникам литературы; внеаудиторная работа с учебником, подготовка конспекта, опорных схем; Подготовка устных сообщений; Выполнение письменного задания для самоконтроля.	
Консультация	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-

ОГБПОУ ДМТТМП		стр. 8 из 18
	Рабочая программа учебной дисциплины ЕН 01.Математика	

2.2 Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа студента		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа			8	
Тема 1.1 Теория пределов	<p>В результате изучения темы студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определение бесконечно больших и бесконечно малых функций; -свойства бесконечно малых функций; -связь между бесконечно малыми и бесконечно большими функциями; -понятие о точках разрыва функции; -определение функции, непрерывной в точке и на промежутке; -свойства непрерывности функции в точке; -формулировки теорем о единственности предела функции в точке, о пределах постоянной, суммы, произведения и частного. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -вычислять пределы; -применять теоремы о пределах; -решать задачи на вычисление пределов. <p>Формируемые компетенции:ПК 3.2;ОК.1,ОК2,ОК4,ОК6,ОК7,ОК9, ЛР1-12. ЛР22-31</p>		8	
Тема 1.1.1 Введение. Место и роль математики в профессиональной деятельности.	Занятие №1	Содержание учебного материала Основные этапы исторического развития математики. Структура современной математики. Основные черты математического мышления. Место и роль математики в профессиональной деятельности.	2	
Тема 1.1.2 Основные теоремы о пределах. Первый и второй	Занятие №2	Содержание учебного материала Предел числовой последовательности. Предел функции в точке. Предел функции при $x \rightarrow \infty$. Бесконечно большие и бесконечно малые функции.	2	2

ОГБПОУ ДМТТМП	Рабочая программа учебной дисциплины	стр. 9 из 18
	ЕН 01.Математика	

замечательные пределы		Основные теоремы о пределах Точки разрыва и их классификация. Задачи на вычисление пределов. Решение примеров по образцу		
Тема 1.1.3 Точки разрыва	Практические занятия			
	Занятие №3	ПЗ №1 «Раскрытие неопределенностей»	2	
	Занятие №4	ПЗ №2 «Первый и второй замечательные пределы»	2	
Раздел 2. Дифференциальное и интегральное исчисление			12	
Тема 2.1 Дифференциальное исчисление	В результате изучения темы студент должен знать: -определение производной сложной функции; -определение производных высших порядков; -уметь находить производные по образцу. уметь: -вычислять производные сложных функций; -вычислять производные высших порядков; - находить производные по образцу. Формируемые компетенции: ПК 1.2;ОК.1,ОК2,ОК4,ОК5,ОК8,ОК9,ЛР1-12. ЛР22-31		4	
Тема 2.1.1 Производная сложной функции.Производная и дифференциал высших порядков	Занятие №5	Содержание учебного материала Производная сложной функции. Производные высших порядков. Дифференциал функции. Дифференциалы высших порядков. Решение примеров по образцу	2	2
Тема 2.1.2. Дифференциал высших порядков	Практические занятия		2	
	Занятие №6	ПЗ №3 «Вычисление производных»		
Тема 2.2 Интегральное исчисление	В результате изучения темы студент должен знать: -понятие определенного интеграла; -основные свойства определенного интеграла; -метод непосредственного интегрирования; -метод интегрирования по частям; -метод замены переменных;		8	

ОГБПОУ ДМТТМП	Рабочая программа учебной дисциплины	стр. 10 из 18
	ЕН 01.Математика	

	-геометрический смысл определенного интеграла. уметь: -вычислять определенный интеграл; -применять при вычислении основные свойства определенного интеграла; - вычислять определенный интеграл методом непосредственного интегрирования; - вычислять определенный интеграл методом интегрирования по частям; - вычислять определенный интеграл методом замены переменных. Формируемые компетенции: ПК 1.2;ОК.1,ОК2,ОК4,ОК9,ПК.3.2,ЛР1-12. ЛР22-31			
Тема 2.2.1 Неопределенный интеграл, его свойства.	Занятие №7	Содержание учебного материала Основные методы интегрирования. Неопределенный интеграл. Решение примеров по образцу. Таблица интегралов.	2	2
Тема 2.2.2 Интегрирование рациональных дробей	Занятие №8	Содержание учебного материала Основные методы интегрирования. Определенный интеграл. Основные свойства определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла. Решение примеров по образцу	2	2
Тема 2.2.3 Методы интегрирования заменой переменной и по частям	Занятие №9	Содержание учебного материала Методы интегрирования: непосредственное, замена переменной, интегрирование по частям	2	2
Тема 2.2.4 Интегрирование по частям и методом заменой переменной	Практические занятия		2	
	Занятие №10	ПЗ №4 «Интегрирование по частям и методом заменой переменной»		
Раздел 3. Основные понятия и методы дискретной математики			2	
Тема 3.1 Основные понятия и методы дискретной математики	В результате изучения темы студент должен знать: -понятие множества и подмножества; -операции над множествами; -понятие отношения; -основные понятия теории графов. уметь:		2	

ОГБПОУ ДМТТМП	Рабочая программа учебной дисциплины	стр. 11 из 18
	ЕН 01.Математика	

		-использовать при вычислении операции над множествами. Формируемые компетенции: ПК 2.2;ОК.1,ОК2,ОК4,ОК7,К8,ОК9,ЛР1-12. ЛР22-31		
	Занятие №11	Содержание учебного материала Основные понятия и методы дискретной математики. Логические отношения. Понятие множества. Элементы комбинаторного анализа	2	2
Раздел 4. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики			8	
Тема 4.1 Основные понятия и методы теории вероятностей	В результате изучения темы студент должен знать: -случайные события; -операции над событиями; -определение вероятности события; -теоремы сложения и умножения вероятностей. уметь: -выполнять операции над событиями; -применять при вычислении теоремы сложения и умножения вероятностей Формируемые компетенции: ПК1.1.,1. 3.;ОК.1,ОК2,ОК4,ОК9,ЛР1-12. ЛР22-31		6	
Тема 4.1.1 Основные понятия и методы теории вероятностей	Занятие №12	Содержание учебного материала Предмет теории вероятностей. Классическое определение вероятности. Основные понятия и теоремы вероятностей Повторные независимые испытания. Случайные величины	2	2
Тема 4.1.2 Основные законы распределения. Многомерные случайные величины	Занятие №13	Содержание учебного материала Основные законы распределения. Многомерные случайные величины Вариационные ряды и их характеристики. Основы математической теории выборочного метода.	2	2
Тема 4.1.3 Решение простейших задач теории вероятностей	Практические занятия			
	Занятие №14	ПЗ №5 «Решение простейших задач теории вероятностей»	2	
Тема 4.2 Введение в математическую статистику	В результате изучения темы студент должен знать: -задачи математической статистики; -генеральная совокупность и выборка;		2	

ОГБПОУ ДМТТМП	Рабочая программа учебной дисциплины	стр. 12 из 18
	ЕН 01.Математика	

		-статистическое распределение. уметь: -формулировать задачи математической статистики; -оценивать параметры генеральной совокупности по ее выборке; -вычислять медианы и моды. Формируемые компетенции: ПК 1.2;ОК.1,ОК2,ОК4,ОК9, ОК5,ПК4.3,ЛР1-12. ЛР22-31 ЛР1-12. ЛР22-31		
Тема 4.2.1 Введение в математическую статистику	Занятие №15	Содержание учебного материала Основные понятия математической статистики	2	2
Раздел 5. Основные понятия и методы линейной алгебры			14	
Тема 5.1 Основные понятия и методы линейной алгебры		В результате изучения темы студент должен знать: -понятие матрицы; -виды матриц; -сложение матриц; -вычитание матриц; -умножение матрицы на число; -умножение матриц; -транспонирование матриц. уметь: -определять виды матриц; -складывать матрицы; -вычитать матрицы; -умножать матрицы на число; -умножать матрицы; -транспонировать матрицы. Формируемые компетенции: ПК 1.2;ОК.1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК9,ПК2.2,ЛР1-12. ЛР22-31	8	
Тема 5.1.1 Матрицы. Действия с матрицами	Занятие №16	Содержание учебного материала Матрицы. Действия с матрицами	2	2
Тема 5.1.2 Определитель	Занятие	Содержание учебного материала	2	2

ОГБПОУ ДМТТМП	Рабочая программа учебной дисциплины	стр. 13 из 18
	ЕН 01.Математика	

матрицы, вычисление определителей 2-го и 3-его порядков	№17	Определитель матрицы, вычисление определителей 2-го и 3-его порядков		
Тема 5.1.3 Ранг матрицы	Занятие №18	Содержание учебного материала Ранг матрицы	2	2
Тема 5.1.4 ПЗ №6 «Вычисление определителей»	Практические занятия		2	
	Занятие №19	ПЗ №6 «Вычисление определителей и ранга матриц»		
Тема 5.2 Методы решения систем линейных алгебраических уравнений	В результате изучения темы студент должен знать: -понятие системы линейных уравнений(СЛУ); -решение СЛУ методом Гаусса; - решение СЛУ методом Крамера. уметь: -решать СЛУ методом Гаусса; - решать СЛУ методом Крамера. Формируемые компетенции: ПК 2.1,ПК 2.2;ОК.1,ОК2,ОК4,ОК9,ОК5,ПК 4.1,ЛР1-12. ЛР22-31		6	
Тема 5.2.1 Методы решения систем линейных алгебраических уравнений	Занятие №20	Содержание учебного материала Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса	2	2
Тема 5.2.2 Методы решения систем линейных алгебраических уравнений	Практические занятия			
	Занятие №21	ПЗ № 7 «. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Крамера»	2	
	Занятие №22	ПЗ № 8 «. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса»	2	
Раздел 6. Теория комплексных чисел			4	
Тема 6.1 Теория комплексных чисел	В результате изучения темы студент должен знать: -понятие комплексного числа;		4	

ОГБПОУ ДМТТМП	Рабочая программа учебной дисциплины	стр. 14 из 18
	ЕН 01.Математика	

	-алгебраическую форму записи комплексных чисел; -тригонометрическую форму записи комплексных чисел; уметь: -записывать алгебраическую форму комплексных чисел; -вычислять тригонометрическую форму комплексных чисел; -выполнять действия над комплексными числами в алгебраической, геометрической, тригонометрической формах Формируемые компетенции: ПК 3.2;ОК.1,ОК2, ОК3, ОК4,ОК9,ЛР1-12. ЛР22-31 ЛР1-12. ЛР22-31			
Тема 6.1.1 Теория комплексных чисел	Занятие №23	Содержание учебного материала Введение в теорию комплексных чисел. Алгебраическая форма записи комплексных чисел. Действия над комплексными числами	2	2
	Занятие №24	ПЗ №9 «Геометрическое представление комплексных чисел»	2	
		Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала. Решение примеров. - Конспект, решение примеров	2	
Промежуточная аттестации: экзамен				
Итого:			48	

ОГБПОУ ДиТЭК	Рабочая программа учебной дисциплины ЕН. 01.Математика	стр. 17 из 18
--------------	---	---------------

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется в наличии учебный кабинет

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студента;
- рабочее место преподавателя;
- методические указания по выполнению практических работ;
- методические материалы по организации самостоятельной работы студентов.

Технические средства обучения:

- ноутбук и мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 401 с. — (Серия : Профессиональное образование). 2019."
2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике. В 2 ч. Часть 1 : учеб. пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 326 с. — (Серия : Профессиональное образование). 2019."
3. Татарников, О. В. Элементы линейной алгебры : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Татарников, А. С. Чуйко, В. Г. Шершнеv ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 334 с. — (Профессиональное образование).

ОГБПОУ ДМТТМП	Рабочая программа учебной дисциплины	стр. 18 из 18
	ЕН 01.Математика	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	Показывает высокий уровень знания основных понятий, понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Текущий контроль в форме: фронтальный опрос индивидуальный устный опрос письменный контроль (тесты по теоретическому материалу) решение практических задач
знать: - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оценка компьютерных презентаций по теме. Решение задач
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Текущий контроль в форме: фронтальный опрос индивидуальный устный опрос письменный контроль (тесты по теоретическому материалу)
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оценка заданий в тестовой форме Индивидуальный и групповой опрос
- основы интегрального и дифференциального исчисления.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Текущий контроль в форме: фронтальный опрос индивидуальный устный опрос письменный контроль (тесты по теоретическому материалу) практическая работа