

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Буинский ветеринарный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

Канюшева М.Д.

2023 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

(уровень подготовки – базовый)

Форма обучения - очная

Нормативный срок обучения – 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального

образования – технологический

Буинск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе:

-Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.02.2018 г. №69 (зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 26.02.2018 г. рег.№50136);

- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 01 сентября 2022г. №796 «О внесении изменения в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

-Примерной программы учебной дисциплины ЕН.01 Математика, рекомендованной Федеральным методическим объединением по УГПС 38.00.00

25 декабря 2021 №б/н. Зарегистрировано в государственном реестре примерных образовательных программ: Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-194 от 28.06.2022г

- Положения о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных дисциплин от 29.08.23 г. Приказ № 251 о/д А

- Рабочей программы воспитания, утвержденной 06.09.23 г. Приказ № 256

Обсуждена и одобрена на заседании
предметной цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин

Протокол № _____

« » _____ 2023 г.

Председатель ПЦК

_____ Г.М.Гумерова

Разработала преподаватель:

_____ З.В.Закирова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Математика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО, входящим в состав укрупненной группы специальностей 08.00.00 «Техника и технология строительства»

08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Профиль получаемого профессионального образования – технологический.

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальностям, входящим в состав укрупненной группы специальностей общетехнических специальностей.

Учебная дисциплина ЕН.01 «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» относится к математическому и техническому циклу основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать простейшие дифференциальные уравнения
- решать простейшие задачи, используя элементы теории вероятности;
- решать прикладные задачи с использованием математической статистики;
- находить функцию распределения случайной величины;
- находить аналитическое выражение производной по табличным данным;
- ОК 01, ОК 02 – выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты;
- ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 – вычислять площади и объёмы деталей строительных конструкций, объёмы земляных работ;
- ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11 – применять математические методы для решения профессиональных задач.

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

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

ОК 01, ОК 02 - основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;

ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11 – основные формулы для вычисления площадей фигур и объёмов тел, используемых в строительстве;

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и профессиональных компетенций, результатов воспитания, элементов 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 личное развитие;

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством и клиентами;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

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

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

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

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления;

(проведение расчетов, используя справочные материалы, формулы, схемы исследования; выполнение расчетов с использованием вычислительной техники)

ЛР1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.

ЛР2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.

ЛР3 Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права.

ЛР6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

ЛР7 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.

ЛР8 Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений

с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение.

ЛР9 Сознательный ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.

ЛР10 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них.

ЛР11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике.

1.4.Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

объем образовательной нагрузки – 64 часа, в том числе:

учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем –56часов;

самостоятельной работы обучающегося – 0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной нагрузки (всего)	64
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	56
в том числе:	
Теоретическое обучение	26
Лабораторные работы	0
Практические занятия	30
из них в форме практической подготовки	8
Контрольные работы	
Промежуточная аттестация	6
Консультация	2
Индивидуальное проектное задание	0
Курсовая работа (проект)	0
Самостоятельная работа обучающегося	0
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Математический анализ: дифференциальное и интегральное исчисление		42	
Введение	Содержание учебного материала	2	
	Цели, задачи дисциплины. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	2	1
Тема 1.1. Основные понятия математического анализа	Содержание учебного материала	4	
	1 Функция одной переменной. Способы задания функции. Область определения функции. Классификация функций. Основные элементарные функции. Обозначение функции.	2	2
	2 Теория пределов. Предел последовательности. Предел функции. Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Односторонние пределы. Непрерывность функции.	2	2
	Практические занятия/практическая подготовка	8/2	
	1. Нахождение предела последовательности 2. Нахождение предела функции 3. Первый замечательный предел 4. Исследование функции на непрерывность	2 2 2 2/2	2 2 2 2
Тема 1.2. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала	6	
	1 Производная функции. Производные простейших функций. Понятие дифференциала функции и его свойства. Производные высших порядков.	2	2
	2 Условия монотонности функции. Необходимое и достаточное условие экстремума.	2	2
	3 Исследование функции одной переменной и построение графика. Асимптоты графика функции.	2	2

	Практические занятия/практическая подготовка	6/2	
	1. Производная сложной функции	2	2
	2. Производные высших порядков.	2	2
	3. Исследование функции одной переменной и построение графика	2/2	2
Тема 1.3. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала	4	
	1 Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов.	2	2
	2 Непосредственное интегрирование. Определенный интеграл.	2	2
	Практические занятия/практическая подготовка	4/2	
	1. Нахождение неопределенных интегралов	2	2
	2. Вычисление определенных интегралов	2/2	2
Тема 1.4. Числовые ряды и бесконечные произведения	Содержание учебного материала	2	
	1 Числовые ряды. Знакопеременные числовые ряды. Степенные ряды. Признаки сходимости ряда.	2	2
	Практические занятия/практическая подготовка	2	
	1. Исследование сходимости ряда	2	2
Тема 1.5. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	2	
	1 Определение дифференциального уравнения. Однородные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши.	2	2
	Практические занятия/практическая подготовка	2	
	1. Решение однородных дифференциальных уравнений первого порядка.	2	2
РАЗДЕЛ 2. Дискретная математика		4	
Тема 2.1. Основы дискретной математики	Содержание учебного материала	2	
	1 Множества и операции над ними. Элементы математической логики	2	2
	Практические занятия/практическая подготовка	2	
	1. Решение задач по теме «Множества». Формулы алгебры логики	2	2
РАЗДЕЛ 3. Теория вероятностей и математической статистики		10	
Тема 3.1. Основы теории	Содержание учебного материала	2	

вероятностей	1	Комбинаторика. Выборки элементов. События и их классификация. Классическое и статистическое определения вероятности случайного события.	2	2
	Практические занятия/практическая подготовка		4/2	2
	1. Решение задач комбинаторики 2. Вычисление вероятностей случайных событий Формула полной вероятности		2/2	
Тема 3.2. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала		2	2
	1	Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная статистические совокупности. Выборочный метод.	2	
	Практические занятия 1. Контрольная работа. Вычисление числовых характеристик.		2	3
Всего:			56	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - учебно-планирующая документация;
 - рекомендуемые учебники;
 - дидактический материал;
 - комплект учебно-наглядных пособий по математике.
- технические средства обучения

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Григорьев С.Г., С.В.Иволгина Математика под редакцией проф. В.А.Гусева– М.: «Академия», 2019 г.
2. Башмаков М.И. Математика, -2-е издание, стер.-Кнорус–Москва-2023г., Учебник для учреждений среднего профессионального образования, реализующих программы среднего (полного) общего образования в пределах основных профессиональных программ СПО с учетом профиля получаемого профессионального образования.
3. Башмаков М.И. Математика. Практикум: учебное – практическое пособие. – Москва: КНОРУС, 2023г.

4. Григорьев В.П., Элементы высшей математики: Учебник. - М., «Академия», 2019.

5. Мордкович А. Г., Семенов П.В. Алгебра и начала математического анализа, Москва «Мнемозина», 2018.

Дополнительные источники:

1. Башмаков М. И., Алгебра и начала анализа, Москва «Просвещение», 2019 г.
2. Выгодский М. Я., Справочник по элементарной математике, М., «Наука», 2018.
3. Гнеденко Б. В., Элементарное введение в теорию вероятностей М., «Наука», 2019.
4. Гусак А. А., Теория вероятностей, Минск Тетра Системс, 2019.

Интернет–ресурсы:

1. Exponenta.ru <http://www.exponenta.ru> Компания Softline. Образовательный математический сайт. Материалы для студентов: задачи с решениями, справочник по математике, электронные консультации.
2. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября»
<http://mat.1september.ru>
3. Math.ru: Математика и образование
<http://www.math.ru>

Олимпиады и конкурсы

Олимпиада по математике (муниципальный этап, республиканский этап)

Республиканский конкурс исследовательских работ и проектов студентов с применением математических методов

VI Республиканский профессиональный конкурс преподавателей математики, посвященный 231летию со дня рождения Н.И. Лобачевского

4.Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины	Компетенции	Личностные результаты воспитания	Формы и методы контроля и оценки
Личностные			
-сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	ЛР 1.Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий	-письменная работа учащихся. -устный опрос на лекциях; - подготовка сообщений.

		ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.	
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;	ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	ЛР2Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.	- устный опрос на лекциях; - подготовка сообщений, кроссвордов: «История математики - как науки» -деловые игры- моделирование социальных и профессиональных ситуаций.
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов,	-устный и письменный опрос на лекциях; -подготовка сообщений, рефератов: «Л.Эйлер – основоположник математической теории», Участие в математических

<p>будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования</p>		<p>потребностей своей семьи, российского общества.Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личносно и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p>конференциях, конкурсах, олимпиадах.</p>
<p>- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности</p>	<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>ЛР6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.</p>	<p>- устный опрос на лекциях; - подготовка сообщений; - тестирование; - письменные самостоятельные работы; - контроль самостоятельной работы студентов в письменной форме; - просмотр и оценка отчетов по практическим занятиям.</p>
<p>- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах</p>	<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>ЛР7 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого</p>	<p>-устный и письменный опрос на лекциях; - подготовка сообщений, кроссвордов по темам: «Применение замечательных пределов», «Задачи статистики» Исследовательская работа: «Применение</p>

деятельности		человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.	математических знаний в газовом деле»
Метапредметные			
умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;	ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	ЛР 1. Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.	- устный опрос на лекциях; - подготовка сообщений, кроссвордов; - проектная работа. -презентации исследовательских работ - деловые игры- моделирование социальных и профессиональных ситуаций.
-умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и	ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию	ЛР2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в	- устный опрос на лекциях; - тестирование; - подготовка сообщений и докладов: «Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы», «Основные математические методы решения прикладных

<p>проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников познания;</p>	<p>информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.</p>	<p>задач в области профессиональной деятельности» -участие в республиканском конкурсе научно-исследовательских работ с применением математических методов.</p>
<p>владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p>	<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>ЛР3 Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному</p>	<p>- устный опрос на лекциях; - подготовка сообщений; - тестирование; - контроль самостоятельной работы студентов в письменной форме; -просмотр и оценка отчетов по практическим занятиям.</p>

		<p>общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением.</p> <p>Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.</p>	
Предметные			
<p>- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>ЛР 1. Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательное свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны.</p> <p>Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.</p>	<p>- устный опрос на лекциях;</p> <p>- тестирование;</p> <p>- контроль самостоятельной работы студентов в письменной форме;</p> <p>- просмотр и оценка отчетов по практическим занятиям.</p> <p>-презентации исследовательских работ;</p>
<p>- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и</p>	<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ЛР2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в</p>	<p>- устный опрос на лекциях;</p> <p>- тестирование;</p> <p>- контроль самостоятельной работы студентов в письменной форме;</p> <p>- просмотр и оценка отчетов</p>

<p>изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p>		<p>обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.</p>	<p>по практическим занятиям. -презентации исследовательских работ</p>
<p>владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; - применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности; - решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;</p>	<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ЛР6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.</p>	<p>- устный опрос на лекциях; - подготовка рефератов по теме: «Математика в моей будущей профессии», «Прикладные задачи», «Дифференциальное и интегральное исчисление»; - контроль самостоятельной работы студентов в письменной форме; - просмотр и оценка отчетов по практическим занятиям.</p>

<p>-решать простейшие дифференциальные уравнения; решать простейшие задачи, используя элементы теории вероятности; - решать прикладные задачи с использованием мат. статистики</p>			
	<p>ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления;</p>	<p>ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества.Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личносно и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p>-домашние задания проблемного характера; практические задания с использованием алгоритма для решения задач. Исследовательская работа: «Математический расчет в употреблении газа»</p>

