ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТЕТЮШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ
«Тетюшский государственный
колледж гражданской защиты»
_____ Адаева Т. Ю.

Приказ № ___ о/д от ___ сентября 2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД. 07 МАТЕМАТИКА

Для специальности

для специальности 49.02.01 Физическая культура

(базовая подготовка)

1 курс, приём 2024 г.

2024-2025 уч. год

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.07 Математика разработана на основе требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 N 413);
- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности: 49.02.01 Физическая культура (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 11 ноября 2022 г, № 968.
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования (утверждена приказом Минпросвещения России от 23.11.2022г. №1044)
- Примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» (базовый уровень) для профессиональных образовательных организаций технологического профиля обучения (Утверждена на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов СПО – Протокол №14 от 30.11.2022г.)

Разработчик: Дороднова Е.Г., преподаватель математики ГАПОУ «Тетюшский государственный колледж гражданской защиты»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии естественно - научных дисциплин и математики ГАПОУ «Тетюшский государственный колледж гражданской защиты»,
Протокол № 1, от 27 августа 2024 г.

Председатель ПЦК: Дороднова Е.Г.

Рассмотрена педагогическим советом ГАПОУ «Тетюшский государственный колледж гражданской защиты»,
Протокол № 1, от 27 августа 2024 г.

Председатель педагогического совета: Адаева Т. Ю.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 07 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины Математика является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС по специальности 49.02.01 Физическая культура (базовая подготовка), Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Содержание общеобразовательной дисциплины ОУД.07 Математика направлено на достижение всех личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГ0С специальности 49.02.01 Физическая культура (базовая подготовка)

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

знать/понимать:

З 1 - значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

З 2 - значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;

З 3 - идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;

З 4 - значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;

З 5 - возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;

З 6 - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;

З 7 - различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

З 8 - роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

З 9 - вероятностных характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;

уметь:

У 1 - выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

У 2 - применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;

У 3 - находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;

У 4 -выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;

У 5 - проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

У 6 - определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

У 7 - строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;

У 8 - описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;

У 9 - решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

У 10 - находить сумму бесконечно убывающей геометрический прогрессии;

У 11 - вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;

У 12 - исследовать функции и строить их графики с помощью производной;

У 13 - решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;

У 14 - решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;

У 15 - вычислять площадь криволинейной трапеции;

У 16 - решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

У 17 - доказывать несложные неравенства;

У 18 - решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;

У 19 - изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

У 20 - находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;

У 21 - решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

У 22 - решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;

У 23 - вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);

У 24 - соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;

У 25 - изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;

У 26 - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;

У 27 - проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;

У 28 - вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;

У 29 - применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;

У 30 - строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

И 1 - практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

И 2 - описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов;

И 3 - решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа;

И 4 - построения и исследования простейших математических моделей;

И 5 - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера;

И 6 - исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

И 7 - вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;

И 8 –понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному предмету.

1.3.1. <u>Цели дисциплины:</u>

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция, производная, интеграл), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, пониманию математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оцениватьполученные результаты.

<u>Задачи дисциплины:</u>

Задачи освоения ОД (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО):

- формировать представления о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;

- формировать основы логического, алгоритмического и математического мышления;

- формировать умения применять полученные знания при решении различных задач, в том числе профессиональных;

- формировать представления о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

1.3.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

В результате изучения дисциплины «Математика» будут сформированы следующие **общие компетенции:**

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 и работать 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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне среднего общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения кпрошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских

математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферахэкономики.

Духовно-нравственное воспитание:

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

Экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

1.3.3 В результате освоения общеобразовательной дисциплины ОУД.07 Математика обучающийся должен сформировать личностные результаты программы воспитания

Личностные результаты реализации программы воспитания	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	**ЛР 4**
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой	**ЛР 10**

безопасности, в том числе цифровой	
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 13**
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	**ЛР 14**
Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Республики Татарстан, готовый работать на его достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности региона в национальном и мировом масштабе	**ЛР 18**
Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка.	**ЛР 19**

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением *универсальными* ***познавательными*** *действиями, универсальными* ***коммуникативными*** *действиями, универсальными* ***регулятивными*** *действиями.*

1) Универсальные **познавательные** действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументироватьсвою позицию, мнение;

- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

2) *Универсальные **коммуникативные** действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся*.

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и т.п.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

*3) Универсальные **регулятивные** действия, обеспечиваютформирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

- составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «МАТЕМАТИКА».

Предметные результаты освоения Примерной рабочей программы по математике представлены в рамках отдельных курсов: **«Алгебра и начала математического анализа», «Геометрия» и «Теория вероятности и статистика»**

Освоение учебного курса **«Алгебра и начала математического анализа»** должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Числа и вычисления

- Свободно оперировать понятиями: рациональное число, бесконечная периодическая дробь, проценты; иррациональное число; множества рациональных и действительных чисел; модуль действительного числа.
- Применять дроби и проценты для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни.
- Применять приближённые вычисления, правила округления, прикидку и оценку результата вычислений.
- Свободно оперировать понятием: степень с целым показателем; использовать подходящую форму записи действительных чисел длярешения практических задач и представления данных.
- Свободно оперировать понятием: арифметический корень натуральной степени.
- Свободно оперировать понятием: степень с рациональным показателем.
- Свободно оперировать понятиями: логарифм числа; десятичные и натуральные логарифмы.
- Свободно оперировать понятиями: синус, косинус, тангенс, котангенс числового аргумента.
- Оперировать понятиями: арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента.

- Свободно оперировать понятиями: комплексное число и множество комплексных чисел; представлять комплексные числа в алгебраической и тригонометрической форме, выполнять арифметические операции с ними и изображать на координатнойплоскости.

Уравнения и неравенства

- Свободно оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство, равносильные уравнения и уравнения-следствия; равносильные неравенства.
- Применять различные методы решения рациональных и дробно- рациональных уравнений; применять метод интервалов для решения неравенств.
- Свободно оперировать понятиями: многочлен от одной переменной; многочлен с целыми коэффициентами, корни многочлена; применять деление многочлена на многочлен с остатком, теорему Безу и теорему Виета для решения задач.
- Свободно оперировать понятиями: система линейных уравнений, матрица, определитель матрицы 2×2 и его геометрический смысл; использовать свойства определителя 2×2 для вычисления его значения, применять определители для решения системы линейных уравнений; моделировать реальные ситуации с помощью системы линейных уравнений, исследовать построенные модели с помощью матриц и определителей, интерпретировать полученный результат.

- Использовать свойства действий с корнями для преобразования выражений.
- Выполнять преобразования числовых выражений, содержащих степени с рациональным показателем.
- Использовать свойства логарифмов для преобразования логарифмических выражений.
- Свободно оперировать понятиями: иррациональные, показательные и логарифмические уравнения; находить их решения с помощью равносильных переходов или осуществляя проверку корней.
- Применять основные тригонометрические формулы для преобразования тригонометрических выражений.

- Свободно оперировать понятием: тригонометрическое уравнение; применять необходимые формулы для решения основных типов тригонометрических уравнений.
- Свободно оперировать понятиями: иррациональные, показательные и логарифмические неравенства; находить их решения с помощью равносильных переходов.
- Осуществлять отбор корней при решении тригонометрического уравнения.
- Свободно оперировать понятием тригонометрическое неравенство; применять необходимые формулы для решения основных типов тригонометрических неравенств.
- Свободно оперировать понятиями: система и совокупность уравнений и неравенств; равносильные системы и системы-следствия; находить решения системы и совокупностей рациональных, иррациональных, показательных и

логарифмических уравнений и неравенств.

- Решать рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства, содержащие модули и параметры.
- Применять графические методы для решения уравнений и неравенств, а также задач с параметрами.
- Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат.
- Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

Функции и графики

- Свободно оперировать понятиями: функция, способы задания функции; взаимно обратные функции, композиция функций; график функции; выполнять элементарные преобразования графиков функций.
- Свободно оперировать понятиями: область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства.
- Свободно оперировать понятиями: чётные и нечётные функции, периодические функции, промежутки монотонности функции, максимумы и минимумы функции, наибольшее и наименьшее значениефункции на промежутке.
- Свободно оперировать понятиями: степенная функция с натуральным и целым показателем, график степенной функции с натуральным и целым показателем; график корня *n*-ой степени как функции обратной степени с натуральным показателем.
- Оперировать понятиями: линейная, квадратичная и дробно-линейная функции; выполнять элементарное исследование и построение их графиков.
- Свободно оперировать понятиями: показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики; использовать их графики для решения уравнений.
- Свободно оперировать понятиями: тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента.
- Использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами.
- Строить графики композиции функций с помощью элементарного исследования и свойств композиции двух функций.
- Строить геометрические образы уравнений и неравенств на координатной плоскости.
- Свободно оперировать понятиями: графики тригонометрических функций.
- Применять функции для моделирования и исследования реальных процессов.

Начала математического анализа

- Свободно оперировать понятиями: арифметическая и геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия;линейный и экспоненциальный рост, формула сложных процентов; иметь преставление о константе *e*.
- Использовать прогрессии для решения реальных задач прикладногохарактера.
- Свободно оперировать понятиями: последовательность, способы задания последовательностей, монотонные и ограниченные последовательности; понимать основы зарождения математического анализа как анализа бесконечно малых.
- Свободно оперировать понятиями: непрерывные функции; точки разрыва графика функции; асимптоты графика функции.
- Свободно оперировать понятием: функция, непрерывная на отрезке; применять свойства непрерывных функций для решения задач.
- Свободно оперировать понятиями: первая и вторая производные функции, касательная к графику функции.
- Вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции двух функций; знать производные элементарных функций.
- Использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач.
- Использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы.
- Находить наибольшее и наименьшее значения функции непрерывнойна отрезке.
- Использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах, для определения скорости и ускорения процесса, заданного формулой или графиком.
- Свободно оперировать понятиями: первообразная, определённый интеграл; находить первообразные элементарных функций и вычислятьинтеграл по формуле Ньютона—Лейбница.
- Находить площади плоских фигур и объёмы тел с помощью интеграла.
- Иметь представление о математическом моделировании на примере составления дифференциальных уравнений.
- Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, средствами математического анализа.

Множества и логика

- Свободно оперировать понятиями: множество, операции над множествами.
- Использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.
- Свободно оперировать понятиями: определение, теорема, уравнение- следствие, свойство математического объекта, доказательство, равносильные уравнения и неравенства.

Планируемые предметные результаты освоения курса «Геометрия»

- Свободно оперировать основными понятиями стереометрии при решении задач и проведении математических рассуждений.
- Применять аксиомы стереометрии и следствия из них при решении геометрических задач.
- Классифицировать взаимное расположение прямых в пространстве; плоскостей в пространстве; прямых и плоскостей в пространстве.
- Свободно оперировать понятиями, связанными с углами в пространстве: между прямыми в пространстве; между прямой и плоскостью.
- Свободно оперировать понятиями, связанными с многогранниками.
- Свободно распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб).
- Классифицировать многогранники, выбирая основания для классификации.
- Свободно оперировать понятиями, связанными с сечением многогранников плоскостью.
- Выполнять параллельное, центральное и ортогональное проектирование фигур на плоскость; выполнять изображения фигур на плоскости.
- Строить сечения многогранников различными методами, выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу.
- Вычислять площади поверхностей многогранников (призма, пирамида), геометрических тел с применением формул.
- Свободно оперировать понятиями: симметрия в пространстве; центр, ось и плоскость симметрии; центр, ось и плоскость симметрии фигуры.
- Свободно оперировать понятиями, соответствующими векторам и координатам в пространстве.
- Выполнять действия над векторами.
- Решать задачи на доказательство математических отношений и нахождение геометрических величин, применяя известные методы при решении математических задач повышенного и высокого уровнясложности.
- Применять простейшие программные средства и электронно- коммуникационные системы при решении стереометрических задач.
- Извлекать, преобразовывать и интерпретировать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках.

- Применять полученные знания на практике: сравнивать и анализировать реальные ситуации, применять изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

- Иметь представления об основных этапах развития геометрии как составной части фундамента развития технологий.

- Свободно оперировать понятиями, связанными с цилиндрической, конической и сферической поверхностями; объяснять способыполучения.

- Оперировать понятиями, связанными с телами вращения: цилиндром, конусом, сферой и шаром.

- Распознавать тела вращения (цилиндр, конус, сфера и шар) и объяснять способы получения тел вращения.

- Классифицировать взаимное расположение сферы и плоскости.

- Вычислять величины элементов многогранников и тел вращения; объёмы и площади поверхностей многогранников и тел вращения, геометрических тел с применением формул.

- Свободно оперировать понятиями, связанными с комбинациями тел вращения и многогранников: многогранник, вписанный в сферу и описанный около сферы; сфера, вписанная в многогранник или теловращения.

- Вычислять соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел.

- Изображать изучаемые фигуры; выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу; строить сечения тел вращения.

- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках.

- Свободно оперировать понятием вектор в пространстве.

- Выполнять операции над векторами.

- Задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат.

- Решать геометрические задачи на вычисление углов между прямыми и плоскостями; вычисление расстояний от точки до плоскости; в целом, на применение векторно-координатного метода при решении.

- Свободно оперировать понятиями, связанными с движением в пространстве; знать свойства движений.

- выполнять изображения многогранником и тел вращения при параллельном переносе, центральной симметрии, зеркальной симметрии, при повороте вокруг прямой; преобразования подобия.

- Строить сечения многогранников и тел вращения: сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения шара.

- Использовать методы построения сечений: метод следов, метод внутреннего проектирования, метод переноса секущей плоскости.

- Доказывать геометрические утверждения.

- Применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной и неявной форме.

- Решать задачи на доказательство математических отношений и нахождение геометрических величин.

- Применять программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач.

- Применять полученные знания на практике: сравнивать, анализировать и оценивать реальные ситуации; применять изученные понятия, теоремы, свойства в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

- Иметь представления об основных этапах развития геометрии как составной части фундамента развития технологий.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГОКУРСА «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТИ И СТАТИСТИКА»

- Свободно оперировать понятиями: граф, плоский граф, связный граф, путь в графе, цепь, цикл, дерево, степень вершины, дерево случайного эксперимента.

- Свободно оперировать понятиями: случайный эксперимент (опыт), случайное событие, элементарное случайное событие (элементарный исход) случайного опыта; находить вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями.

- Находить и формулировать события: пересечение, объединение данных событий, событие, противоположное данному; использовать диаграммы Эйлера,

координатную прямую для решения задач; пользоваться формулой сложения вероятностей для вероятностей двух и трех случайных событий.

- Оперировать понятиями: условная вероятность, умножение вероятностей, независимые события, дерево случайного эксперимента; находить вероятности событий с помощью правила умножения, дерева случайного опыта, использовать формулу полной вероятности, формулу Байесапри решении задач; определять независимость событий по формуле и по организации случайного эксперимента.

- Применять изученные комбинаторные формулы для перечисления элементов множеств, элементарных событий случайного опыта, решения задач по теории вероятностей.

- Свободно оперировать понятиями: бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача, независимые испытания, серия испытаний; находить вероятности событий: в серии испытаний до первого успеха; в серии испытаний Бернулли; в опыте, связанном со случайным выбором из конечной совокупности.

- Свободно оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, диаграмма распределения, бинарная случайная величина, геометрическое, биномиальное распределение.

- Оперировать понятиями: совместное распределение двух случайных величин; использовать таблицу совместного распределения двух случайных величин для выделения распределения каждой величины, определения независимости случайных величин.

- Свободно оперировать понятием математического ожидания случайной величины (распределения); применять свойства математического ожидания при решении задач; вычислять математическое ожидание биномиального и геометрического распределений.

- Свободно оперировать понятиями: дисперсия, стандартное отклонение случайной величины; применять свойства дисперсии случайной величины (распределения) при решении задач; вычислять дисперсию и стандартное отклонение геометрического и биномиального распределений.

- Вычислять выборочные характеристики по данной выборке и оценивать характеристики генеральной совокупности данных по выборочным характеристикам. Оценивать вероятности событий и проверять простейшие статистические гипотезы, пользуясь изученными распределениями

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Для специальности: 49.02.01 Физическая культура (базовая подготовка)

Учебная нагрузка (всего) - 208 часов,

в том числе:

Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 208 часов;

в том числе:

- лабораторные и практические занятия - 0 часов
- самостоятельная работа – 0 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	208
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем, в том числе	208
Практические работы/ в форме практической подготовки	0/0
Контрольные работы	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация (диф.зачет)	2

2.2. Содержание учебной дисциплины ОУД.07 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		**14**	
Тема 1.1 Цели и задачи математики при освоении специальности	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	1. Математика как наука 2. Применение математических знаний в профессиональной и повседневной деятельности 3. Цели обучения математике при освоении специальности	2	
Тема 1.2 Числа и вычисления. Выражения и преобразования	**Содержание учебного материала**	**12**	
	1. Числа и вычисления. Выражения и их преобразования	2	
	2. Уравнения и неравенства.	2	
	3. Системы уравнений	2	
	Практические занятия		
	1. Входной контроль (практическая работа)	2	
	2. **(Профессиональное-ориентированное содержание)** Задачи на выполнение арифметических действий (целые, рациональные и дробные числа) необходимых в практической и профессиональной деятельности.	2	
	3. **(Профессиональное-ориентированное содержание)** Практико-ориентированные задачи, содержащие проценты	2	
Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве		**16**	
Тема 2.1 Основные понятия стереометрии	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-03, ОК-04, ОК-07
	1. Аксиомы стереометрии и следствия из них 2. Расположение прямых и плоскостей	2	
Тема 2.2 Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	**Содержание учебного материала**	**6**	
	1. Параллельность прямой и плоскости	2	
	2. Угол между прямой и плоскостью	2	
	3. Параллельность плоскостей 4. Параллельное проектирование	2	

Тема 2.3 Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	**Содержание учебного материала**	**8**	
	1. Перпендикулярность прямых 2. Перпендикулярность прямой и плоскости	2	
	3. Перпендикулярность плоскостей	2	
	4. Перпендикуляр и наклонная	2	
	5. Теорема о трех перпендикулярах	2	
Раздел 3 Координаты и векторы в пространстве		**8**	
Тема 3.1 Декартовы координаты в пространстве	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-07
	1. Декартовы координаты в пространстве 2. Расстояние между двумя точками	2	
Тема 3.2 Векторыв пространстве	**Содержание учебного материала**	**6**	
	1. Векторы в пространстве	2	
	2. Угол между векторами 3. Скалярное произведение векторов	2	
	4. Разложение вектора	2	
Раздел 4 Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		**28**	
4.1 Основные тригонометрические формулы	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	1. Тригонометрические функции произвольного угла, числа 2. Радианная и градусная мера угла	2	
	3. Основные тригонометрические тождества	2	
	4. Формулы приведения	2	
	5. Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	2	

	6. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	2	
Тема 4.2 Тригонометрические функции и их графики	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	1. Функции, их свойства 2. Способы задания функций	2	
	3. Тригонометрические функции, их свойства и графики	2	
	4. Преобразование графиков тригонометрических функций	4	
	5. Обратные тригонометрические функции	2	
Тема 4.3 Тригонометрические уравнения и неравенства	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	1. Простейшие тригонометрические уравнения	2	
	2. Простейшие тригонометрические неравенства	2	
	3. Способы решения тригонометрических уравнений	2	
	4. Системы тригонометрических уравнений	2	
Раздел 5 Производная функции, ее применение		**26**	
Тема 5.1 Производная функции. Правила дифференцирования	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	1. Понятие о пределе последовательности 2. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей	2	
	3. Понятие производной 4. Производные элементарных функций	2	
	5. Производные суммы, разности	2	
	6. Производные произведения, частного	2	
	7. Производные тригонометрических функций 8. Производная сложной функции	2	
	9. Понятие о непрерывности функции 10. Метод интервалов	2	
Тема 5.2 Практические	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	1. Геометрический смысл производной	2	

приложения производной	2. Уравнение касательной к графику функции	2	
	3. Физический смысл первой и второй производной	2	
	4. Монотонность функции. Точки экстремумы	2	
	5. Исследование функций и построение графиков	2	
	6. Графики дробно-линейных функций	2	
	7. Наибольшее и наименьшее значения функции	2	
Раздел 6 Многогранники и тела вращения		**28**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
Тема 6.1 Многогранники иих свойства	**Содержание учебного материала**	**12**	
	1. Вершины, ребра, грани многогранника	2	
	2. Призма, ее составляющие, сечения 3. Прямая и правильная призмы	2	
	4. Параллелепипед, куб 5. Сечения куба, параллелепипеда	2	
	6. Пирамида, ее составляющие, сечения 7. Правильная пирамида 8. Усеченная пирамида	2	
	9. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	2	
	10. Правильные многогранники, их свойства	2	
Тема 6.2 Тела вращения и их свойства	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	1. Цилиндр, его составляющие 2. Сечения цилиндра	2	
	3. Конус, его составляющие 4. Сечения конуса	2	
	5. Усеченный конус 6. Сечения усеченного конуса	2	

	7. Шар и сфера, их сечения	2	
Тема 6.3 Площади поверхностей и объемы многогранников, тел вращения	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-05, ,
	1. Понятие площади поверхности 2. Боковая и полная поверхность призмы 3. Боковая и полная поверхность пирамиды	2	
	4. Понятие об объеме тела 5. Отношение объемов подобных тел	2	
	6. Площади поверхностей цилиндра и конуса. Объем шара, площадь сферы	2	
	7. Объемы многогранников. Объемы цилиндра и конуса	2	
Раздел 7 Первообразная функции, ее применение		**12**	
Тема 7.1 Первообразная функции и неопределённый интеграл	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	1. Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	2	
	2. Нахождение первообразных элементарных функций	2	
	3. Неопределённый интеграл и его вычисление	2	
Тема 7.3 Определённый интеграл и его практическое приложение	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	1. Понятие об определённом интеграле как площади криволинейной трапеции	2	
	2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	2	
	3. Решение практических задач, используя формулы Ньютона – Лейбница	2	
Раздел 8 Степени и корни. Степенная функция		**14**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
Тема 8.1 Степенная	**Содержание учебного материала**	**6**	
	1. Степенная функция, ее свойства и график	2	

функция и ее свойства	2. Преобразование выражений с корнями n-ой степени.	2	
	3. Свойства степени с рациональным и действительным показателями	2	
Тема 8.2 Иррациональные уравнения и неравенства	**Содержание учебного материала**	**8**	
	1. Решение иррациональных уравнений	4	
	2. Решение иррациональных неравенств	4	
Раздел 9 Показательная функция		**14**	
Тема 9.1 Показательная функция и ее свойства	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
	1. Показательная функция, ее свойства и график	2	
Тема 9.2 Показательные уравнения и их системы	**Содержание учебного материала**	**6**	
	1. Классификация показательных уравнений	2	
	2. Решение показательных уравнений	2	
	3. Системы показательных уравнений	2	
Тема 9.3 Показательные неравенства	**Содержание учебного материала**	**6**	
	1. Простейшие показательные неравенства	2	
	2. Решение показательных неравенств	4	
Раздел 10 Логарифмы. Логарифмическая функция		**16**	
Тема 10.1 Понятие логарифма. Логарифмическая функция и ее свойства	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
	1. Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число е	2	
	2. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2	
	3. Обратная функция, ее график. Симметрия относительно прямой у=х	2	
	4. Логарифмическая функция, ее свойства	2	

Тема 10.2 Логарифмические уравнения, неравенства и их системы	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07
	1. Классификация логарифмических уравнений	2	
	2. Решение логарифмических уравнений	2	
	3. Логарифмические неравенства	2	
	4. Системы логарифмических уравнений	2	
Раздел 11 Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		**8**	
Тема 11.1 Основные формулы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-05,
	1. Основные понятия комбинаторики	2	
	2. Событие, вероятность события	2	
	3. Сложение и умножение вероятностей	2	
	4. Дискретная случайная величина, закон ее распределения	2	
Раздел 12 Уравнения и неравенства		**22**	
Тема 12.1 Методы решения уравнений и неравенств	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	1. Равносильность уравнений и неравенств	2	
	2. Общие методы решения уравнений	2	
	3. Графический метод решения уравнений	2	

	4. Уравнения и неравенства с модулем	2	
	5. Уравнения и неравенства с параметрами	2	
	6. Системы уравнений и неравенств, решаемые графически	2	
Тема 12.2 Решение прикладных задач с помощью уравнений, неравенств и их систем	**Практические занятия**	**10**	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	1. Практическая работа «Уравнения и неравенства»	2	
	2. (Профессиональное-ориентированное содержание) Нахождение неизвестных величин в комбинированных задачах	2	
	3. (Профессиональное-ориентированное содержание) Решение текстовых задач (движение, работа, производительность)	2	
	4. (Профессиональное-ориентированное содержание) Решение текстовых задач (движение, работа, производительность)	2	
	5. (Профессиональное-ориентированное содержание) Решение с помощью уравнений, неравенств и систем уравнений задач, связанных с планированием сбыта и ценообразованием	2	
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)		**2**	
Итого		**208**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; мультимедиа проектор;
- интерактивная доска;
- маркерная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Богомолов, Н. В. Алгебра и начала анализа: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09525-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/511954
2. Богомолов, Н. В. Геометрия : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 108 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09528-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/511955

Дополнительная литература:

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений СПО/М.И. Башмаков. - 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 256с.

2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В Семенов. - М. : Мнемозина, 2022. - 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4/ - Текст : непосредственный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения дисциплины.

Результаты освоения дисциплины	**Результаты освоения дисциплины направлены на формирование**		**Формы и методы оценки**
	ОК и ПК	ЛР	
Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;	ОК. 01,	ЛР4, ЛР 18, ЛР 19	Индивидуальный устный опрос с постановкой проблемных вопросов Тестирование Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа представление результатов практических работЗащита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
Сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	ОК. 02, ОК. 06,	ЛР 13, ЛР14, ЛР 18	Работа с математическими источниками профессиональной направленности в результате которой у обучающегося складывается свое мнение и своя оценка математических фактов. Публичные выступления во время уроков, защита практических работ. Публичная защита исследовательских работ; Тестирование Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа представление результатов практических работ
Владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные	ОК. 07	ЛР 14, ЛР 18, ЛР19	Создание проектов в рамках урока, поиск и анализ источников информации, работа с задачами профессиональной направленности. Тестирование Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа представление

рассуждения в ходе решения задач;			результатов практических работ
Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;	ОК. 03, ОК. 04	ЛР4, ЛР18, ЛР 19	Групповое и самостоятельное решение рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; Тестирование Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа представление результатов практических работ
Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;	ОК. 03 ОК. 06	ЛР14, ЛР 13, ЛР 18	Групповое и самостоятельное решение заданий на нахождение производных и первообразных функций. Выполнение практических заданий с устным или письменным ответом. Тестирование Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа представление результатов практических работ
Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим	ОК.4	ЛР 18, ЛР 19, ЛР4	Групповое и самостоятельное решение геометрических задач. Тестирование Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа представление результатов практических работ.

содержанием;			
Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;	ОК.04	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 18	Групповое и самостоятельное решение задач по Теории вероятностей и математической статистике. Тестирование Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа представление результатов практических работ
Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач	ОК.05	ЛР18, ЛР 19, ЛР14	Поиск и анализ информации по различным разделам математики в сети Интернет и на других электронных носителях. Тестирование Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа представление результатов практических работ