

**ГАОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА»**

*Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол №11
от 06 июня 2023 г.*

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«МАТЕМАТИКА»**

Специальность 38.02.06 Финансы

Квалификация – финансист

Форма обучения – очная

Махачкала – 2023

УДК 51
ББК 22.1

Составитель – Патахова Зарема Шамиловна - старший преподаватель кафедры математики ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Мазаева Кумсият Исаевна - кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры математики ДГУНХ.

Внешний рецензент – Лугуева Ариза Садыковна, кандидат физико - математических наук, доцент кафедры прикладной математики Дагестанского государственного университета.

Рабочая программа дисциплины «Математика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.06 Финансы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 февраля 2018г. №65, в соответствии с приказом от 24 августа 2022 г. N 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

Рабочая программа дисциплины «Математика» размещена на официальном сайте www.dgunh.ru

Патахова З.Ш. Рабочая программа дисциплины «Математика» для специальности 38.02.06.Финансы. – Махачкала: ДГУНХ, 2023. – 33 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 05 июня 2023 г.

Рекомендована к утверждению руководителем образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.06 Финансы, к.э.н., доцентом Гаджимурадовой Л.А.

Одобрена на заседании кафедры математики 31 мая 2023 г., протокол № 10.

Содержание

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.....	4
Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	30
Раздел 3. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и форму промежуточной аттестации.....	31
Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	53
Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	53
Раздел 6. Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	54
Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных.....	54
Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	54
Раздел 9. Образовательные технологии	55

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Целью дисциплины является формирование у обучающихся соответствующих компетенций, чтобы выпускник мог выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности, планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами и использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- обучить обучающихся основам теоретической и практической математики;
- научить обучающихся анализировать и обобщать информацию, делать выводы;
- обучить обучающихся логически верно, аргументировано, и ясно строить устную и письменную речь
- освоить необходимый математический аппарат.

1.1 Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения дисциплины «Математика» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	<i>Формулировка/Наименование компетенции</i>
ОК	Общие компетенции
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
ПК	Профессиональные компетенции

ПК-1.1	Рассчитывать показатели проектов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации.
---------------	---

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине

общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Владение универсальными учебными познавательными действиями: <ul style="list-style-type: none"> а) базовые логические действия: <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение;

	<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; <p>и способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение
--	--	---

		<p>приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка,
--	--	--

		<p>расстояние между двумя точками;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач; - уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; - уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действи-
--	--	---

		<p>тельным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;</p> <p>-уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;</p> <p>умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке;</p> <p>умение проводить исследование функции;</p> <p>умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, беско-</p>
--	--	--

		<p>нечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии;</p> <p>- уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случай-</p>
--	--	--

		<p>ной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства гео-</p>
--	--	---

		<p>метрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2×2 и 3×3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя;</p> <p>- уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе</p>
--	--	---

		социально-экономического и физического характера;
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архи-

	<p>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p>	<p>текстуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <ul style="list-style-type: none"> внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с

	<p>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p> <p>б) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; <p>в) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; 	<p>помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее до- 	<p>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p>

	<p>стижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждения результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; - уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; - уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем
--	--	---

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; - уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикорруп-</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка,

<p>ционного поведения.</p>	<p>ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; 	<p>расстояние между двумя точками;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях
----------------------------	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;

	- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы
ПК-1.1 Рассчитывать показатели проектов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации.	определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем	моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера применять основные понятия и свойства функции одной переменной при решении задач -раскрывать неопределённости при вычислении пределов -вычислять производную функции одной переменной, производную сложной функции - исследовать функцию при помощи производной и строить график функции

1.3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

код компете ции	Этапы формирования компетенций																
	Тема 1.1	Тема 1.2	Тема 1.3.	Тема 1.4 Про- центные вычис- ления	Тема 1.5 Урав- не- ния и не- ра- вен- ства	Тема 1.6 Си- стемы уравне- ний и нера- венств	Тема 1.7 Вход- ной кон- троль	Тема 2.1. Ос- нов- ные поня- тия	Тема 2.2. Па- рал- лель- ность пря- мых, пря- мой и плос- кости, плос- ко- стей	Тема 2.3. Пер- пен- дику- ляр- ность пря- мых, пря- мой и плос- ко- сти, плос- ко- стей	Тема 2.4. Тео- рема о трех пер- пен- ди- ку- ля- рах	Тема 2.5. Па- рал- лель- ные, пер- пен- дику- ляр- ные, скре- щаю- щие пря- мые	Тема 2.6. Реше- ние за- дач. Пря- мые и плос- кости в про- стран- стве	Тема 2.7 Реше- ние за- дач. Пря- мые и плос- ко- сти, ко- ор- ди- нат ы и век- тор ы в про- стра- нств е	Тема 3.1 Де- кар- товы ко- ор- ди- наты в про- стра- нств е. Рас- стоя- ние межд у двум я точ- ками . Ко- ор- ди- наты сре- дины от- резка	Тема 3.2 Век- торы в про- стран- стве. Угол между векто- рами. Ска- лярное произ- веде- ние векто- ров	Тема 3.3 Пра- ктик о- ори- ен- ти- ро- ван- ные за- дачи на ко- ор- ди- нат- ной плос- ко- сти
ОК 01	+				+	+	+	+	+					+	+	+	

ОК-02		+															
ОК-03				+													
ОК-04										+	+						
ОК-05													+	+			
ОК-06																	
ОК-07																	
ПК-1.1			+									+					
КО Д КО МП ЕТЕ	Этапы формирования компетенций																

нци	Тема 3.4 Решение задач. Координаты и векторы	Тема 4.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	Тема 4.2 Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	Тема 4.3 Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	Тема 4.4 Функции, их свойства. Способы задания функций	Тема 4.5 Тригонометрические функции, их свойства и графики	Тема 4.6 Преобразование графиков тригонометрических функций	Тема 4.7 Описание производственных процессов с помощью графиков функций	Тема 4.8 Обратные тригонометрические функции	Тема 4.9 Тригонометрические уравнения и неравенства	Тема 4.10 Системы тригонометрических уравнений	Тема 4.11 Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	Тема 5.1 Комплексные числа	Тема 5.2 Применение комплексных чисел	Тема 6.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	Тема 6.2 Производные суммы, разности произведения, частного	Тема 6.3 Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	
ОК 01	+	+	+															
ОК 02				+	+	+												
ОК 03							+				+							
ОК 04												+						

ОК-05																		
ОК-06												+	+	+				+
ОК-07																		+
ПК-1.1								+										
код компетенции	Этапы формирования компетенций																	
	Тема 6.4 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	Тема 6.5 Геометрический и физический смысл производной в професиональных задачах	Тема 6.6 Физический смысл производной в професиональных задачах	Тема 6.7 Монотонность функции. Точки экстремума	Тема 6.8 Исследование функции и построение графиков	Тема 6.9 Наибольшее и наименьшее значения функции	Тема 6.10 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	Тема 6.11 Решение задач. Производная функции, ее применение	Тема 7.1 Вершины, ребра, грани многогранника	Тема 7.2 Призма, ее составление, сечение. Прямая и правильная призмы	Тема 7.3 Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	Тема 7.4 Пирамида, ее составление, сечение. Правильная пирамида. Усе-	Тема 7.5 Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	Тема 7.6 Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	Тема 7.7 Примеры симметрий в профессии	Тема 7.8 Правильные многогранники, их свойства	Тема 7.9 Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	

												чен- ная пи- ра- мид а						
OK 01	+								+									+
OK 02			+						+					+	+	+		
OK 03		+						+		+	+	+	+					+
OK 04				+														
OK- 05					+													
OK- 06								+										
OK- 07						+												

ПК-1.1								+									
код компетенции	Этапы формирования компетенций																
	Тема 7.10 Конус, его составляющие. Сечение конуса	Тема 7.11 Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	Тема 7.12 Шар и сфера, их сечения	Тема 7.13 Понятие объема тела. Отношение объемов подобных тел	Тема 7.14 Объемы и площади поверхностей тел	Тема 7.15 Комбинации многогранников и тел вращения	Тема 7.16 Геометрические комбинации на практике	Тема 7.17 Решение задач. Многогранники и тела вращения	Тема 8.1 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	Тема 8.2 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Тема 8.3 Неопределенный и определенный интегралы	Тема 8.4 Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	Тема 8.5 Определенный	Тема 8.6 Решение задач. Первообразная функции, ее применение интеграл в жизни	Тема 9.1 Степенная функция, ее свойства	Тема 9.2 Преобразование выражений с корнями n-ой степени	
ОК 01	+																+
ОК 02		+	+														
ОК 03				+			+										

ОК-04					+	+			+								
ОК-05												+					
ОК-06								+		+				+	+		
ОК-07											+						
ПК-1.1													+				
Этапы формирования компетенций																	
Тема 9.3	Тема 9.4	Тема 9.5	Тема 10.1	Тема 10.2	Тема 10.3	Тема 10.4	Тема 11.1	Тема 11.2	Тема 11.3	Тема 11.4	Тема 11.5	Тема 11.6	Тема 11.7	Тема 12.1	Тема 12.2		
Свойства степеней с рациональным и действительным показателями	Решение иррациональных уравнений и неравенств	Степени и корни. Степенная функция	Показательная функция, ее свойства	Решение показательных уравнений и неравенств	Системы показательных уравнений	Решение задач. Показательная функция	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	Логарифмическая функция, ее свойства	Решение логарифмических уравнений и неравенств	Системы логарифмических уравнений	Логарифмы в природе и технике	Решение задач. Логарифмы. Логарифмическая функция	Множества	Операции с множествами		

ОК 01	+	+														
ОК 02			+													
ОК 03				+		+										
ОК 04														+	+	
ОК-05												+				
ОК-06								+	+	+						
ОК-07							+									
ПК-1.1													+			
код компетенции	Этапы формирования компетенций															
	Тема 12.3 Графы	Тема 12.4 Решение задач. Множества, Графы и их при-	Тема 13.1 Основные понятия комбинаторики	Тема 13.2 Событие, вероятность, условная вероятность. Сложение	Тема 13.3 Вероятность в профес-сиональ-ных зада-чах	Тема 13.4 Дискретная случайная величина, закон ее рас-пределе-ния	Тема 13.5 Задачи мате-матиче-ской стати-стики	Тема 13.6 Составление таблиц и диаграмм на прак-тике	Тема 13.7 Решение задач. Эле-менты ком-бина-то-рики, ста-	Тема 14.1 Равно-сильность урав-нений и не-равенств	Тема 14.2 Графиче-ский метод решения урав-нений, нера-венств	Тема 14.3 Урав-нения и не-рав-венства с моду-лем	Тема 14.4 Уравнения и неравенства с пара-метрами	Тема 14.5 Составле-ние и реше-ние професси-ональных задач с по-мощью уравнений	Тема 14.6 Реше-ние за-дач. Урав-нения и не-равен-ства	

		ме- не- ние		и умн оже ние ве- ро- ят- но- стей					ти- стики и тео- рии веро- ятно- стей							
ОК 01	+	+														
ОК 02			+	+			+		+							
ОК 03						+				+						
ОК 04											+					
ОК- 05												+				
ОК- 06													+			
ОК- 07															+	
ПК- 1.1					+									+		

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

В пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 38.02.06 Финансы на базе основного общего образования, дисциплина «Математика» изучается в рамках общеобразовательной подготовки учебного плана образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования.

Изучение данной дисциплины опирается на знания, полученные обучающимися в ходе освоения программы основного общего образования.

Раздел 3. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и форму промежуточной аттестации

Объем дисциплины в академических часах составляет **340 часа.**

Очная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с педагогическим работником по видам учебных занятий), составляет

319 часа

в том числе:

78

лекции

241

практические занятия –

Форма промежуточной аттестации:

1 семестр – экзамен

12

2 семестр – экзамен

9

Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Тема дисциплины	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное)	Всего академических часов	В т.ч.:						Форма текущего контроля успеваемости
				лекции	семинары	практические занятия	лабораторные занятия	консультации	самостоятельная работа	
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы										
1.	Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности	<i>Основное содержание</i> Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.	2	-		2				Устный или письменный опрос;
2.	Тема 1.2 Числа и вычисления. Выражения и преобразования	<i>Основное содержание</i> Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.	2	-		2				Устный или письменный опрос
3.	Тема 1.3. Геометрия на плоскости	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i> Виды плоских фигур и их площадь. Практико-ориентированные задачи в курсе геометрии на плоскости	2	-		2				Устный или письменный опрос
4.	Тема 1.4 Процентные вычисления	<i>Основное содержание</i> Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты.	2	-		2				Устный или письменный опрос
		<i>Основное содержание</i>	2			2				

5.	Тема 1.5 Уравнения и неравенства	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства								
6.	Тема 1.6 Системы уравнений и неравенств	<i>Основное содержание</i>	4			2				Математический диктант/опрос
		Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы. Метод Гаусса. Системы нелинейных уравнений. Системы неравенств								
7.	Тема 1.7 Входной контроль	<i>Основное содержание</i>	2			2				опрос, тестирование
		Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости								
Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве.										
8.	Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	<i>Основное содержание</i>	4	2		2				Тестирование /Устный или письменный опрос
		Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Признак и свойство скрещивающихся прямых. Основные пространственные фигуры.								
9.	Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	<i>Основное содержание</i>	3	1		2				Устный или письменный опрос
		Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение сечений. Решение задач.								
10.	Тема 2.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	<i>Основное содержание</i>	3	1		2				Устный или письменный опрос
		Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Доказательство. Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярные плоскости. Признак перпендикулярности плоскостей. Доказательство.								

		Расстояния в пространстве							
11.	Тема 2.4. Теорема о трех перпендикулярах	<i>Основное содержание</i> Теорема о трех перпендикулярах. Доказательство. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями	2	-		2			Устный или письменный опрос
12.	Тема 2.5. Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i> Аксиомы стереометрии. Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельность двух прямых, перпендикулярных плоскости, перпендикулярность плоскостей	2			2			Устный или письменный опрос
13.	Тема 2.6. Решение задач. Прямые и плоскости в пространстве	<i>Основное содержание</i> Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Скрещивающиеся прямые	2			2			Устный или письменный опрос
Раздел 3. Координаты и векторы									
14.	Тема 3.1 Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка	<i>Основное содержание</i> Декартовы координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка	3	1		2			Устный или письменный опрос

	дины отрезка									
15.	Тема 3.2 Векторы в пространстве. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	<p><i>Основное содержание</i></p> <p>Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некопланарным векторам. Координаты вектора, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя 2x2</p>	4	2		2				Устный или письменный опрос
16.	Тема 3.3 Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	<p><i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i></p> <p>Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты</p>	2			2				Устный или письменный опрос
17.	Тема 3.4 Решение задач. Координаты и векторы	<p><i>Основное содержание</i></p> <p>Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некопланарным векторам. Простейшие задачи в координатах. Координаты вектора, расстояние между точками, координаты середины отрезка, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями</p> <p>Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций</p>	2			2				Устный или письменный опрос

Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции									
18.	Тема 4.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	<p><i>Основное содержание</i></p> <p>Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла</p>	4	2		2			Устный или письменный опрос
19.	Тема 4.2 Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	<p><i>Основное содержание</i></p> <p>Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$. Формулы приведения</p>	5	1		4			Контрольная работа
20.	Тема 4.3 Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	<p><i>Основное содержание</i></p> <p>Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений</p>	6	2		4			Устный или письменный опрос
21.	Тема 4.4	<i>Основное содержание</i>	4	2		2			Устный

	Функции, их свойства. Способы задания функций	Область определения и множество значений функций. Чётность, нечётность, периодичность функций. Способы задания функций								или письменный опрос
22.	Тема 4.5 Тригонометрические функции, их свойства и графики	<i>Основное содержание</i> Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$. В	4	2		2				Устный или письменный опрос
23.	Тема 4.6 Преобразование графиков тригонометрических функций	<i>Основное содержание</i> Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций	6	2		4				Устный или письменный опрос
24.	Тема 4.7 Описание производственных процессов с помощью графиков функций	<i>Профессионально-ориентированное содержание(содержание прикладного модуля)</i> Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах	2	-		2				Устный или письменный опрос
25.	Тема 4.8 Обратные тригонометрические функции	<i>Основное содержание</i> Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики	4	2		2				Устный или письменный опрос
		<i>Основное содержание</i>	6	2		4				Устный

26.	Тема 4.9 Тригонометрические уравнения и неравенства	Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные. Простейшие тригонометрические неравенства								или письменный опрос
27.	Тема 4.10 Системы тригонометрических уравнений	<i>Основное содержание</i>	4	2		2				Устный или письменный опрос
		Системы простейших тригонометрических уравнений								
28.	Тема 4.11 Решение задач. основы тригонометрии. Тригонометрические функции	<i>Основное содержание</i>	4			4				Устный или письменный опрос
		Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций.								
Раздел 5. Комплексные числа										
29.	Тема 5.1 Комплексные числа	<i>Основное содержание</i>	4	2		2				Устный или письменный опрос
		Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами								
30.	Тема 5.2 Применение комплексных чисел	<i>Основное содержание</i>	2			2				Устный или письменный опрос
		Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. Примеры использования комплексных чисел								
Раздел 6. Производная функции, ее применение										

31.	Тема 6.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	<i>Основное содержание</i>	4	2		2				Устный или письменный опрос
		Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Вычисление пределов последовательностей. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной								
32.	Тема 6.2 Производные суммы, разности произведения, частного	<i>Основное содержание</i>	2			2				Устный или письменный опрос
		Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования								
33.	Тема 6.3 Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	<i>Основное содержание</i>	4			4				Устный или письменный опрос/тестирование
		Определение сложной функции. Производная тригонометрических функций. Производная сложной функции								
34.	Тема 6.4 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	<i>Основное содержание</i>	3	1		2				Устный или письменный опрос
		Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов								
35.	Тема 6.5	<i>Основное содержание</i>	2			2				Устный или письменный
		Геометрический смысл производной функции – угловой								

	Геометрический и физический смысл производной	коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции $y=f(x)$							опрос
36.	Тема 6.6 Физический смысл производной в профессиональных задачах	<i>Основное содержание</i> Физический (механический) смысл производной – мгновенная скорость в момент времени t : $v = S'(t)$	2			2			Устный или письменный опрос
37.	Тема 6.7 Монотонность функции. Точки экстремума	<i>Основное содержание</i> Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Понятие производной высшего порядка, соответствие знака второй производной выпуклости (вогнутости) функции на отрезке. Задачи на максимум и минимум. Понятие асимптоты, способы их определения. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной. Дробно-линейная функция	3	1		2			Устный или письменный опрос
38.	Тема 6.8 Исследование функций и построение графиков	<i>Основное содержание</i> Исследование функции на монотонность и построение графиков.	3	1		2			Устный или письменный опрос
39.	Тема 6.9 Наибольшее и наименьшее значения функции	<i>Основное содержание</i> Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа	3	1		2			Устный или письменный опрос

40.	Тема 6.10 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>	2			2				Контрольная работа
		Наименьшее и наибольшее значение функции								
41.	Тема 6.11 Решение задач. Производная функции, ее применение	<i>Основное содержание</i>	2			2				Устный или письменный опрос
		Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции								
42.	Экзамен (групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)		12							
Итого за 1 семестр			96	32		96				
Раздел 7. Многогранники и тела вращения										
43.	Тема 7.1 Вершины, ребра, грани многогранника	<i>Основное содержание</i>	2			2				Устный или письменный опрос
		Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб								
44.	Тема 7.2 Призма, ее составляющие, сечение. Прямая	<i>Основное содержание</i>	3	1		2				Устный или письменный опрос
		Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников. Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). Правильные многогранники								

	и правильная призма								
45.	Тема 7.3 Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	<i>Основное содержание</i> Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. Представление об усечённом конусе. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечениях шара. Развёртка цилиндра и конуса	3	1		2			Устный опрос
46.	Тема 7.4 Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	<i>Основное содержание</i> Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара	3	1		2			коллоквиум
47.	Тема 7.5 Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	<i>Основное содержание</i> Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). Примеры симметрий в профессии	3	1		2			Устный или письменный опрос
48.	Тема 7.6 Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	<i>Основное содержание</i> Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения	3	1		2			Устный или письменный опрос

49.	Тема 7.7 Примеры симметрий в профессии	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>	2			2				Устный или письменный опрос
		Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту								
50.	Тема 7.8 Правильные многогранники, их свойства	<i>Основное содержание</i>	3	1		2				Устный или письменный опрос
		Понятие правильного многогранника. Свойства правильных многогранников								
51.	Тема 7.9 Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	<i>Основное содержание</i>	3			2				Устный или письменный опрос
		Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра								
52.	Тема 7.10 Конус, его составляющие. Сечение конуса	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>	2			2				Устный или письменный опрос
		Конус и его элементы. Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. Развертка конуса								
53.	Тема 7.11 Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	<i>Основное содержание</i>	2			2				Устный или письменный опрос
		Усеченный конус. Его образующая и высота. Сечение усеченного конуса								
54.	Тема 7.12	<i>Основное содержание</i>	3	1		2				

	Шар и сфера, их сечения	Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара, сферы								Опрос, тестирование
55.	Тема 7.13 Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	<i>Основное содержание</i> Понятие об объеме тела. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда. Объем призмы и цилиндра. Отношение объемов подобных тел. Геометрический смысл определителя 3-го порядка	3	1		2				Устный или письменный опрос
56.	Тема 7.14 Объемы и площади поверхностей тел	<i>Основное содержание</i> Объемы пирамиды и конуса. Объем шара. Площади поверхностей тел	3	1		2				Устный или письменный опрос
57.	Тема 7.15 Комбинации многогранников и тел вращения	<i>Основное содержание</i> Содержание учебного материала	3	1		2				Устный или письменный опрос
58.	Тема 7.16 Геометрические комбинации на практике	<i>Основное содержание</i> Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах	2			2				Устный или письменный опрос
		<i>Основное содержание</i>	2			2				Устный

59.	Тема 7.17 Решение задач. Многогранники и тела вращения	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения								или письменный опрос
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение										
60.	Тема 8.1 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	<i>Основное содержание</i> Задача о восстановлении закона движения по известной скорости. Понятие интегрирования. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной	3	1		2				Устный или письменный опрос
61.	Тема 8.2 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	<i>Основное содержание</i> Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции, о перемещении точки. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона— Лейбница	3	1		2				коллоквиум
62.	Тема 8.3 Неопределенный и определенный интегралы	<i>Основное содержание</i> Понятие неопределенного интеграла	3	1		2				Устный или письменный опрос

63.	Тема 8.4 Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	<i>Основное содержание</i>	3	1		2				Устный или письменный опрос
		Геометрический смысл определенного интеграла								
64.	Тема 8.5 Определенный интеграл в жизни	<i>Профессионально-ориентированное содержание(содержание прикладного модуля)</i>	3	1		2				Устный или письменный опрос
		Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей								
65.	Тема 8.6 Решение задач. Первообразная функции, ее применение	<i>Основное содержание</i>	3	1		2				контрольная работа
		Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Ее применение								
Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция										
66.	Тема 9.1 Степенная функция, ее свойства	<i>Основное содержание</i>	3	1		2				Устный или письменный опрос
		Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени								
67.		<i>Основное содержание</i>	3	1		2				Устный

	Тема 9.2 Преобразование выражений с корнями n -ой степени	Комбинированное занятие								или письменный опрос
68.	Тема 9.3 Свойства степени с рациональным и действительным показателями	<i>Основное содержание</i> Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики	3	1		2				Устный или письменный опрос
69.	Тема 9.4 Решение иррациональных уравнений и неравенств	<i>Основное содержание</i> Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их решения. Решение иррациональных уравнений и неравенств	3	1		2				Устный или письменный опрос
70.	Тема 9.5 Степени и корни. Степенная функция	<i>Основное содержание</i> Определение степенной функции. Использование ее свойств при решении уравнений и неравенств	3	1		2				Устный или письменный опрос/тестирование
Раздел 10. Показательная функция										
		<i>Основное содержание</i>	3	1		2				Устный

71.	Тема 10.1 Показательная функция, ее свойства	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий								или письменный опрос
72.	Тема 10.2 Решение показательных уравнений и неравенств	<i>Профессионально-ориентированное содержание(содержание прикладного модуля)</i>	3	1		2				Устный или письменный опрос
		Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события								
73.	Тема 10.3 Системы показательных уравнений	<i>Основное содержание</i>	3	1		2				Устный или письменный опрос
		Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики								
74.	Тема 10.4 Решение задач. Показательная функция	<i>Основное содержание</i>	2	-		2				Устный или письменный опрос
		Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия). Работа с таблицами, графиками, диаграммами								
Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция										
75.	Тема 11.1 Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	<i>Основное содержание</i>	3	1		2				Устный или письменный опрос
		Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e								
76.	Тема 11.2	<i>Основное содержание</i>	3	1		2				Устный

	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.								или письменный опрос
77.	Тема 11.3 Логарифмическая функция, ее свойства	<i>Основное содержание</i> Логарифмическая функция и ее свойства	2	1		2				Устный или письменный опрос
78.	Тема 11.4 Решение логарифмических уравнений и неравенств	<i>Основное содержание</i> Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства	3			2				Устный или письменный опрос
79.	Тема 11.5 Системы логарифмических уравнений	<i>Основное содержание</i> Алгоритм решения системы уравнений. Равносильность логарифмических уравнений и неравенств	3	1		2				Устный или письменный опрос
80.	Тема 11.6 Логарифмы в природе и технике	<i>Профессионально-ориентированное содержание(содержание прикладного модуля)</i> Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства	3	1		2				Устный или письменный опрос
81.	Тема 11.7 Решение задач. Логарифмические уравнения	<i>Основное содержание</i> Логарифмическая функция. Решение простейших логарифмических уравнений	3			3				Устный или письменный опрос

	рифмы. Логарифмическая функция									
Раздел 12. Множества. Элементы теории графов										
82.	Тема 12.1 Множества	<i>Основное содержание</i> Понятие множества. Подмножество. Операции с множествами	5	1		4				Устный или письменный опрос
83.	Тема 12.2 Операции с множествами	<i>Профессионально-ориентированное содержание(содержание прикладного модуля)</i> Операции с множествами. Решение прикладных задач	5	1		4				Устный или письменный опрос
84.	Тема 12.3 Графы	<i>Основное содержание</i> Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости	3	1		2				Устный или письменный опрос
85.	Тема 12.4 Решение задач. Множества, Графы и их применение	<i>Основное содержание</i> Операции с множествами. Описание реальных ситуаций с помощью множеств. Применение графов к решению задач	5	1		4				Устный или письменный опрос
Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей										
86.	Тема 13.1 Основные понятия комбинаторики	<i>Основное содержание</i> Перестановки, размещения, сочетания	5	1		4				Устный или письменный опрос

87.	Тема 13.2	<i>Основное содержание</i>	5	1		4				Устный или письменный опрос
	Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий								
88.	Тема 13.3	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>	5	1		4				Устный или письменный опрос
	Вероятность в профессиональных задачах	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события								
89.	Тема 13.4	<i>Основное содержание</i>	5	1		4				Устный или письменный опрос
	Дискретная случайная величина, закон ее распределения	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики								
90.	Тема 13.5	<i>Основное содержание</i>	5	1		4				Устный или письменный опрос
	Задачи математической статистики	Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных								
91.	Тема 13.6	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>	5	1		4				Устный или письменный опрос
	Составление таблиц и диаграмм на практике	Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных								

92.	Тема 13.7	<i>Основное содержание</i>	5	1		4				Устный или письменный опрос
	Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей								
Раздел 14. Уравнения и неравенства										
93.	Тема 14.1	<i>Основное содержание</i>	5	1		4				Устный или письменный опрос
	Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения	Равносильность уравнений и неравенств. Определения. Основные теоремы равносильных переходов в уравнениях и неравенствах. Общие методы решения уравнений: переход от равенства функций к равенству аргументов для монотонных функций, метод разложения на множители, метод введения новой переменной, функционально-графический метод								
94.	Тема 14.2	<i>Основное содержание</i>	5	1		4				Устный или письменный опрос
	Графический метод решения уравнений, неравенств	Общие методы решения неравенств: переход от сравнения значений функций к сравнению значений аргументов для монотонных функций, метод интервалов, функционально-графический метод. Графический метод решения уравнений и неравенств								
95.	Тема 14.3	<i>Основное содержание</i>	5	1		4				Устный или письменный опрос
	Уравнения и неравенства с модулем	Определение модуля. Раскрытие модуля по определению. Простейшие уравнения и неравенства с модулем. Применение равносильных переходов в определенных типах уравнений и неравенств с модулем								

96.	Тема 14.4 Уравнения и неравенства с параметрами	<i>Основное содержание</i>	5	1		4				Устный или письменный опрос	
		Знакомство с параметром. Простейшие уравнения и неравенства с параметром									
97.	Тема 14.5 Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>	5	1		4				Контрольная работа	
		Решение текстовых задач профессионального содержания									
98.	Тема 14.6 Решение задач. Уравнения и неравенства	<i>Основное содержание</i>	5	1		4				Устный или письменный опрос	
		Общие методы решения уравнений. Уравнения и неравенства с модулем и с параметрами									
Итого за 2 семестр			191	46		145					
Групповая консультация обучающихся в течение семестра											
Экзамен (групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)										9	контроль
Всего:										340	

Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

<i>№ п/п</i>	<i>Автор</i>	<i>Название основной учебной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины</i>	<i>Выходные данные</i>	<i>Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/ адресдоступа</i>
<i>I. Основная учебная литература</i>				
1	Богомолов, Н. В.	Математика. Агера и начало анализа : учебное пособие для среднего общего образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп	М.: Издательство Юрайт, 2023. — 240 с.	https://urait.ru/viewer/matematika-algebra-i-nachala-analiza-bazovyy-uroven-10-11-klassy-530391#page/2
2	Богомолов, Н. В.	Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп.	М.: Издательство Юрайт, 2020. — 401 с.	https://urait.ru/bcode/449006
<i>II. Дополнительная литература</i>				
<i>A) Дополнительная учебная литература</i>				
3	Далингер В. А.	Математика: тригонометрические уравнения и неравенства: учебное пособие для СПО/ 2-е изд., испр. и доп.	М.: Юрайт, 2019. -136с.	https://urait.ru/bcode/438910
<i>Б) Периодические издания</i>				
4	Вестник Московского университета. Серия 1. Математика. Механика https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=571265			

Раздел 6. Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории образовательной организации, так и вне ее.

При изучении дисциплины «Математика» обучающимся рекомендуется использование следующих Интернет – ресурсов:

1. <http://www.math.ru/lib/> -Электронная библиотека;
2. <https://www.resolventa.ru/index.php/lineinaya-algebra> - «Резольвента» учебные материалы;
3. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

7.1. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

- Windows 10;
- Microsoft Office Professional;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- VLCMediaPlayer;
- 7-zip.

7.2.Перечень информационных справочных систем:

1. Справочно- правовая система «Консультант-плюс»;
2. Справочно-правовая система «Гарант»;
3. «Университетская библиотека онлайн» –<http://biblioclub.ru>;
4. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»– <https://urait.ru/>;
5. Федеральный портал российского образования –<http://window.edu.ru/>;
6. Общероссийский математический портал – www.mathnet.ru.

7.3. Перечень профессиональных баз данных:

- <https://elibrary.ru/> - научная электронная библиотека;
- <https://www.mccme.ru/free-books/> Московский центр непрерывного математического образования.

Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для преподавания дисциплины «Математика» используются следующие специальные помещения - учебные аудитории:

Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 1-9 (367008, Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, проспект Али-Гаджи Акушинского, 20, учебный корпус № 1, литер А).

Перечень основного оборудования:

Комплект учебной мебели.

Доска меловая

Набор демонстрационного оборудования: проектор, персональный компьютер (моноблок) с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru).

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Помещение для самостоятельной работы – помещение № 4.1, учебный корпус №2 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, пр-т Али-Гаджи Акушинского, 20)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Помещение для самостоятельной работы – помещение 4.2, учебный корпус №2 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, пр-т Али-Гаджи Акушинского, 20)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Раздел 9. Образовательные технологии

Математика является фундаментальной общеобразовательной дисциплиной со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся. Реализация общих целей изучения математики традиционно формируется в четырёх направлениях – методическое (общее представление об идеях и методах математики), интеллектуальное развитие, утилитарно-прагматическое направление (овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями) и воспитательное воздействие. В связи с этим данная рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в других областях;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- **использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для:**
 - развития интеллектуальных и творческих способностей, навыков самостоятельной деятельности, самореализации в различных областях деятельности;
 - расширения круга математических понятий и определений;
 - совершенствования коммуникативных способностей, развития готовности к грамотному межличностному и межкультурному общению;
 - самообразования и участия в производственной, научной и исследовательской деятельности.