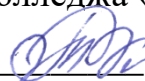


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курсавский региональный колледж «Интеграл»

Утверждаю:

Заместитель директора по ТО
колледжа «Интеграл»

 Н.Н.Тучина

Рабочая программа учебной дисциплины

БД.04 Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия
по специальности:
08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

с. Курсавка

2022 года

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, предназначена для реализации ППСЗ по специальности:

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Организация - разработчик ГБПОУ «Курсавский региональный колледж «Интеграл»

Разработчик:

О.Е Жукова, преподаватель ГБПОУ КРК «Интеграл»

Рассмотрена, утверждена и рекомендована к применению на заседании

Методического совета ГБПОУ КРК «Интеграл»

Протокол № 5 от 30 мая 2022 года

Председатель  Н.Н. Тучина

357070 Ставропольский край,

Андроповский район,

с.Курсавка, ул. Титова, 15

тел.:8(86556)6-39-82,6-39-83

факс:6-39-79

kurs integrall@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.04 МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА, НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, ГЕОМЕТРИЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ по специальности 08.02.01. «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Разработана в соответствии с ФГОС СОО.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ): дисциплина входит в базовые дисциплины общеобразовательной подготовки

1.3 Целью дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических умений в области математики: алгебры, начала математического анализа, геометрии.

Задачи:

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 областях, не требующих углубленной математической подготовки;

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;

обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;

обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;

обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;

обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и

- погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
 - выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций.

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

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

Функции и графики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин.

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

- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;

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

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.

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

- для построения и исследования простейших математических моделей.

Комбинаторика, статистика и теория вероятностей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

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

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

Геометрия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

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

- вычисления объёмов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны формироваться следующие компетенции:

Код	Наименование компетенции
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК.10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «БД.04 Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• **ЛИЧНОСТНЫХ:**

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- 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 освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

• **метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

• **предметных:**

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 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;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 231 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 224 часа;
самостоятельной работы обучающегося 7 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	231
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	224
в том числе:	
практические занятия	98
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	7
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к уроку: решение дополнительных задач по темам, подготовка сообщений, подготовка презентаций	7
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
БД.04 Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия

по специальности 08.02.01. «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уро вень осво ения
Введение	Математика в профессиональной деятельности	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа	-	
Раздел 1	Развитие понятия о числе (повторение)	9	2
Тема 1.1 Целые, рациональные числа и действительные числа. Повторение	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Преобразование числовых и алгебраических выражений. <i>Приближенные вычисления</i>	7	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа:		
	Контрольная работа № 1 (входной контроль)	2	
	Самостоятельная работа:		
Раздел 2	Корни, степени и логарифмы	49	
Тема 2. 1 Обобщение понятия степени	Корень n-ой степени и его свойства. Степени с рациональными и действительными показателями, их свойства. Преобразования выражений, содержащих корни и степени. Решение иррациональных уравнений.. Степенная функция, её свойства и графики.	6	2

	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа: Преобразование выражений, содержащих корни и степени. Решение иррациональных уравнений.	4	
	Контрольная работа № 2	2	
	Самостоятельная работа:		
Тема 2.2 Показательная функция	Показательная функция, её свойства, график. Решение показательных уравнений и неравенств, систем уравнений.	10	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа: Решение показательных уравнений. Решение показательных неравенств.	4	
	Контрольная работа № 3	2	
	Самостоятельная работа подготовка к контрольной работе	1	
Тема 2.3 Логарифмическая функция	Логарифм числа и его свойства. Преобразование логарифмических выражений. Логарифмическая функция, её свойства и графики. Решение логарифмических уравнений и неравенств, систем уравнений.	12	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа: Решение логарифмических уравнений. Решение логарифмических неравенств.	6	
	Контрольная работа № 4	2	
	Самостоятельная работа		
Раздел 3	Основы тригонометрии	40	
Тема 3.1 Основные понятия. Тригонометрические формулы	Радианная мера угла. Вращательное движение. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса числа. Основные тригонометрические тождества, их применение. Формулы приведения, формулы сложения, формулы двойного угла, формулы суммы и разности, их применение. Преобразование тригонометрических выражений.	10	2

	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа: Основные тригонометрические тождества, их применение. Преобразование тригонометрических выражений.	4	2
	Контрольная работа № 5	2	
	Самостоятельная работа:		
Тема 3.2 Тригонометрические функции	Свойства и графики функций $y=\cos x$, $y=\sin x$, $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$, преобразование графиков.	6	
	Лабораторные работы	-	2
	Практическая работа : Свойства и график функции $y=\operatorname{tg} x$, преобразование графиков.	2	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа		
Тема 3.3 Тригонометрические уравнения	Обратные тригонометрические функции. Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений. Решение систем тригонометрических уравнений, решение тригонометрических неравенств.	6	
	Лабораторные работы	-	2
	Практическая работа: Решение тригонометрических уравнений. Решение систем тригонометрических уравнений, решение тригонометрических неравенств.	6	
	Контрольная работа № 6	2	
	Самостоятельная работа выполнение самостоятельной работы	2	
Раздел 4	Прямые и плоскости в пространстве	22	2
Тема 4.1 Параллельность прямых и плоскостей	Аксиомы стереометрии и следствия из аксиом. Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.	6	

	Решение задач.		
	Лабораторная работа	-	
	Практическая работа: Взаимное расположение прямых в пространстве, решение задач. Параллельное проектирование, изображение пространственных фигур.	3	2
	Контрольная работа № 7	1	
	Самостоятельная работа		
Тема 4.2 Перпендикулярность прямых и плоскостей	Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярность плоскостей. Двугранные и многогранные углы. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Решение задач.	6	
	Лабораторная работа	-	
	Практическая работа: Перпендикуляр и наклонная, Углы между прямой и плоскостью, между плоскостями.	4	
	Контрольная работа № 8	2	
	Самостоятельная работа:		
Раздел 5	Многогранники и тела вращения	24	
Тема 5.1 Многогранники	Понятие многогранника. Призма, площадь поверхности и объём. Параллелепипед, куб, площадь поверхности и объём. Пирамида, усечённая пирамида, площадь поверхности и объём. Правильные многогранники. Построение сечений многогранников Решение задач.	4	
	Лабораторная работа	-	

	Практическая работа: Правильные многогранники. Построение сечений многогранников. Решение задач	6	
	Контрольная работа № 9	2	
	Самостоятельная работа:		
Тема 5.2 Тела вращения	Цилиндр, площадь поверхности и объём. Конус, площадь поверхности и объём. Шар и сфера, площадь поверхности и объём. Отношение площадей поверхностей и объёмов подобных тел.	4	
	Лабораторная работа	-	
	Практическая работа: Шар и сфера, площадь поверхности и объём. Отношение площадей поверхностей и объёмов подобных тел.	4	
	Контрольная работа № 10	2	
	Самостоятельная работа выполнение самостоятельной работы	2	
Раздел 6	Координаты и векторы в пространстве. Движения	12	2
Тема 6.1 Координаты точки и вектора в пространстве	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты точки и вектора, скалярное произведение векторов. Действия над векторами, разложение вектора по направлениям. Решение задач.	2	2
	Лабораторная работа	-	
	Практическая работа: Действия над векторами. Решение задач	4	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа		
Тема 6.2 Движения	Центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия. Параллельный перенос. Решение задач.	2	2
	Лабораторная работа	-	
	Практическая работа: Решение задач	2	
	Контрольная работа № 11	2	
	Самостоятельная работа:		

Раздел 7	Комбинаторика. Элементы теории вероятностей и математической статистики	12	
Тема 7.1 Комбинаторика	Перестановки, размещения, сочетания, решение задач. Бином Ньютона, треугольник Паскаля. Решение задач.	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа: Бином Ньютона, треугольник Паскаля, решение задач.	2	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 7.2 Элементы теории вероятностей и математической статистики	События, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Дискретные случайные величины, закон их распределения (таблицы, диаграммы, графики). Решение задач.	6	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа	-	
	Контрольная работа № 12	2	
	Самостоятельная работа		
Раздел 8	Начала математического анализа	42	
Тема 8.1 Производная	Последовательности, способы их задания и свойства. Функция, приращение функции, определение производной. Примеры вычисления производных, производные основных функций. Правила вычисления производных (дифференцирования). Производная сложной функции. Решение упражнений.	8	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа: Правила вычисления производных. Решение упражнений	4	
	Контрольная работа № 13	2	
	Самостоятельная работа		
Тема 8.2	Геометрический смысл производной. Механический смысл	8	2

Применение производной	производной. Возрастание и убывание функции, экстремумы функции. Применение производной к исследованию функций построению графиков. Наибольшее и наименьшее значения функции. Решение задач.		
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа: Применение производной к исследованию функций. Решение упражнений	4	
	Контрольная работа № 14	2	
	Самостоятельная работа:		
Тема 8.3 Первообразная и интеграл	Первообразная, основное свойство первообразной. Правила нахождения первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Интегралы, вычисление интегралов. Применение интеграла к вычислению площадей и объёмов. Решение задач.	8	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа: Применение интеграла к вычислению площадей и объёмов. Решение задач.	4	
	Контрольная работа № 15	2	
	Самостоятельная работа:		
Раздел 9	Повторение	13	
Тема 9.1 Уравнения и неравенства (повторение)	Решение тригонометрических уравнений и неравенств. Решение показательных уравнений и неравенств. Решение логарифмических уравнений и неравенств. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Применение математических методов для решения различных задач.	6	
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа: Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Применение математических методов для решения различных задач.	4	
	Итоговая контрольная работа	2	

	Самостоятельная работа: решение домашних заданий, подготовка к экзамену	1	
Всего по дисциплине		231час	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование кабинета математики и информатики: компьютер 1, принтер 1, проектор 1, экран 1, столы ученические 12, стулья 24, стол письменный 1, стул 1, доска 1, Стенд Математика-царица наук 1, Стенд Математика вокруг нас 1, калькулятор 15, учебные пособия, УМК по дисциплине, чертежные инструменты, модели геометрических фигур, таблицы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Для обучающихся

1. Алимов Ш.А. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализ, геометрия 10-11 кл. Учебник М.: Просвещение. 2017 г.
2. Алимов Ш.А. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализ, геометрия 10-11 кл. Учебник М.: Просвещение. 2017 г.
<https://alleng.org/d/math/math366.htm>
3. Атанасян Л.С. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия 10-11 кл. 2017г. – М.: Просвещение.
4. Атанасян Л.С. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия 10-11 кл. 2017г. – М.: Просвещение.
<https://www.chitai-gorod.ru/catalog/book/974637/>

Для преподавателей

- 1.Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

5. Башмаков М.И. Математика: книга для преподавателя: методическое пособие. — М., 2019, 98с.

6. Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. — М., 2018, 130с.

Интернет-ресурсы

1. Федеральный портал "Российское образование" - <http://edu.ru> (дата обращения 25.05.2022).
2. Ресурсы, представленные на портале ФЦИОР (Федеральный центр информационных образовательных ресурсов) – <http://fcior.edu.ru> , <http://eor.edu.ru> (дата обращения 25.05.2022).
3. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет для школы - <http://katalog.iot.ru/> (дата обращения 25.05.2022).
4. Каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов для общего образования - <http://ndce.edu.ru/> (дата обращения 25.05.2022)

5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения 25.05.2022).
6. Портал "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/> (дата обращения 25.05.2022).
7. Российский общеобразовательный портал - <http://school.edu.ru/> (дата обращения 25.05.2022).
8. Федеральный центр информационных образовательных ресурсов - <http://eor.edu.ru/> (дата обращения 25.05.2022)
9. Всероссийский Интернет педсовет - <http://pedsovet.org/> (дата обращения 25.05.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, собеседования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, самостоятельных и контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Алгебра</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; – находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах; – выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций. 	<p>Выполнение самостоятельных работ.</p> <p>Выполнение контрольных работ.</p> <p>Индивидуальные задания.</p>

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

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

Функции и графики

Уметь:

- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин.

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

- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа

Уметь:

- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;

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

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

Уметь:

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;

- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.

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

- для построения и исследования простейших математических моделей.

Комбинаторика, статистика и теория вероятностей

Уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

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

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

Геометрия

Уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

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

- для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; – значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; – универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; – вероятностный характер различных процессов окружающего мира. 	<p>Устный опрос.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Выполнение контрольных работ.</p> <p>Выполнение домашних работ.</p>
---	--

Разработчик:

Жукова О.Е, преподаватель ГБПОУ КРК «Интеграл»