|  |
| --- |
| Приложение 02.01.  к ППССЗ по специальности  49.02.01 Физическая культура |

**рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОДБ. 02. МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА, НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, ГЕОМЕТРИЯ**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **49.02.01 Физическая культура** (уровень подготовки углубленный), укрупненной группы специальностей 49.00.00 Физическая культура и спорт.

Организация-разработчик: Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Алтай «Горно-Алтайский педагогический колледж»

Разработчики:

Федюхина Мария Алексеевна, председатель ЦМК;

Карачарова Мария Степановна, преподаватель математики;

Адыкаева Ольга Маисеевна, преподаватель математики.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 1. СТРУКТУРА и содержание РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 1. условия реализации РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ учебной дисциплины | 16 |
| 1. Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 19 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ   
«МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА, НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, ГЕОМЕТРИЯ»**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 49.02.01 Физическая культура (уровень подготовки углубленный), укрупненной группы специальностей 49.00.00 Физическая культура и спорт.

Программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины **«**Математика**»** для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации программы подготовки специалистов среднего звена СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Письмо Министерства образования и науки РФ от 20.10.2015 г. № 12-696).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

**1.3. Содержание рабочей программы учебной дисциплины «Математика: Алгебра, начала математического анализа, геометрия»**

* **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 естественно-научных 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.

1. Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:
2. • **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 естественно-научных 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;

1. • **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;

1. • **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.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Объем часов |
| Вид учебной работы | Квалификация:  ***Учитель начальных классов и начальных классов компенсирующего и коррекционно-развивающего образования*** |
| Объем образовательной программы | 156 |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение | 76 |
| практические занятия / в том числе в форме практической подготовке | 71/ 21 |
| контрольная работа | 9 |
| самостоятельная работа | - |
| индивидуальный проект | *предусмотрен* |
| Промежуточная аттестация | экзамен |

**2.2. Тематический план и содержание рабочей программы учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект (работа)** | **Объем часов/ в том числе в форме практической подготовки** | **Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** |  |
| **Введение** | Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО. | **2** | ЛР3, ЛР4, ЛР15 |
| **Раздел 1.**  **Алгебра** | | **24/2** |  |
| **Тема 1.1.**  **Развитие понятия о числе** | **Содержание учебного материала** | 2 | ЛР19, ЛР18, ЛР17 |
| 1. Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Комплексные числа. |
| **Практические занятия** | 4/2 | ЛР4, ЛР8, ЛР22 |
| 1.Выполнение приближенных вычислений |
| 2.Оценка погрешности вычислений. |
| **Контрольные работы** | - |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |  |
| **Тема 1. 2.**  **Корни, степени и логарифмы.** | **Содержание учебного материала** | 8 | ЛР8, ЛР15, ЛР17 |
| 1. Корни натуральной степени из числа и их свойства. |
| 1. Степень с рациональным показателем, их свойства. Степени с действительным показателем, его свойства. |
| 1. Логарифмы. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Основные свойства логарифмов. |
| 1. Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений. |
| **Практические занятия** | 9 | ЛР17, ЛР19, ЛР14 |
| 1.Арифметические действия над числами |
| 2.Вычисление и сравнение корней. |
| 3.Нахождение значений степеней с рациональными показателями. |
| 4.Сравнение степеней. |
| 5.Преобразование выражений, содержащих степени |
| 6.Нахождение значений логарифма по произвольному основанию |
| 7.Переход от одного основания к другому. Вычисление логарифмов |
| 8.Логарифмирование и потенцирование выражений. |
| 9.Решение показательных, логарифмических уравнений. |
| **Контрольные работы** | 1 |  |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся** | - |  |
| **РАЗДЕЛ 2.**  **Основы тригонометрии** | | **22/1** |  |
| **Тема 2.1.**  **Основные понятия.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ЛР19, ЛР14, ЛР17 |
| 1. Радианная мера угла. Вращательное движение. |
| 1. Синус, косинус, тангенс, котангенс действительного числа. |
| **Практические занятия** | 2 | ЛР19, ЛР14, ЛР17 |
| 1. Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой. |
| **Контрольные работы** | - |  |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся** | - |  |
| **Тема 2.2.**  **Основные тригонометрические тождества** | **Содержание учебного материала** | 2 | ЛР10, ЛР14, ЛР17 |
| 1.Формулы приведения. |
| 2. Формулы сложения. Формулы удвоения. |
| **Практические занятия** | 2 | ЛР10, ЛР14, ЛР17 |
| 1. Основные тригонометрические тождества. Выполнение преобразований выражений. |
| **Контрольные работы** | - |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |  |
| **Тема 2.3.**  **Преобразование простейших тригонометрических выражений.** | **Содержание учебного материала** | 3 | ЛР10, ЛР14, ЛР17 |
| 1. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. |
| 1. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. |
| 3.Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. |
| **Практические занятия** | 2/1 | ЛР10, ЛР14, ЛР17 |
| 1. Доказательство тождеств. Решение упражнений на упрощение выражений. |
| **Контрольные работы** | 1 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |  |
| **Тема 2.4.**  **Тригонометрические уравнения и неравенства.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ЛР18, ЛР19, ЛР14 |
| 1. Арксинус, арккосинус, арктангенс. |
| 2. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства |
| **Практические занятия** | 5 | ЛР18, ЛР19, ЛР14 |
| 1.Решение простейших тригонометрических уравнений |
| 2.Решение простейших тригонометрических неравенств |
| 3.Решение тригонометрических уравнений: методом подстановки, разложение на множители. |
| 4.Однородные уравнения первой степени |
| 5.Однородные уравнения второй степени |
| **Контрольные работы** | 1 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |  |
| **РАЗДЕЛ 3.**  **Функции их свойства и графики.** | | **16/3** |  |
| **Тема 3.1.**  **Функции. Свойства функции.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ЛР18, ЛР19, ЛР14 |
| 1.Область определения и множество значений. Графики функций, построение графиков функций, заданных различными способами. |
| 2.Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. |
| **Практические занятия** | 2/1 | ЛР18, ЛР19, ЛР14 |
| 1.Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. |
| **Контрольные работы** | - |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |  |
| **Тема 3.2.**  **Степенные функции, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.** | **Содержание учебного материала** | 8 | ЛР4, ЛР11, ЛР16 |
| 1.Степенная функция, ее свойства и графики. |
| 2.Показательная функция, ее свойства и графики.  Решение простейших показательных уравнений и неравенств. |
| 3.Логарифмическая функция её свойства и графики. Решение простейших логарифмических уравнений и неравенств. |
| 4.Тригонометрические функции ее свойства и графики. Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств. |
| **Практические занятия** | 3/2 | ЛР4, ЛР11, ЛР16 |
| 1.Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин. |
| 2.Построение и чтение графиков функций. |
| 3. Равносильные уравнения и неравенства. Решение простейших уравнений |  |
| **Контрольные работы** | 1 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |  |
| **РАЗДЕЛ 4.**  **Начала математического анализа.** | | **22/8** |  |
| **Тема 4.1.**  **Последовательности. Производная** | **Содержание учебного материала** | 6 | ЛР4, ЛР5, ЛР11, ЛР16 |
| 1.Способы заданий и свойства числовых последовательностей. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. |
| 2.Производная. Геометрический и механический смыслы производной. Формулы производных некоторых элементарных функций. |
| 3.Правила дифференцирования суммы, разности и произведения функций, частного функций и сложной функции вида y=f(kx+b). |
| **Практические занятия** | 8/4 | ЛР4, ЛР5, ЛР11, ЛР16 |
| 1.Вычисление приделов последовательности. |
| 2. Равнение касательной в общем виде. |
| 3. Исследование функции с помощью производной. |
| 4. Нахождение монотонности и экстремума функции. |
| **Контрольные работы** | 1 |  |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся** | - |  |
| **Тема 4.2.**  **Первообразная и интеграл** | **Содержание учебного материала** | 2 | ЛР18, ЛР19, ЛР14 |
| 1. Первообразная. Таблица первообразных некоторых функций. Правила нахождения первообразных. |
| 2.Определенный интеграл. |
| **Практические занятия** | 6/4 | ЛР18, ЛР19, ЛР14 |
| 1.Нахождение первообразных и интегралов. |
| 2. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла. |
| 3. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей. |
| **Контрольные работы** | - |  |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся** | - |  |
| **РАЗДЕЛ 5.**  **Уравнения и неравенства** | | **10** |  |
| **Тема 5.1.**  **Уравнения и системы уравнений.** | **Содержание учебного материала** | 4 | ЛР8, ЛР11, ЛР14,ЛР16, ЛР18 |
| 1.Рациональные, иррациональные, показательные уравнения и системы. |
| 2. Равносильность уравнений, систем. Основные приемы их решений. |
| 3.Логарифмические уравнения и системы. Равносильность уравнений, систем. Основные приемы их решений. |
| 4.Тригонометрические уравнения и системы. Основные приемы их решений. |
| **Практические занятия** | ЛР8, ЛР11, ЛР14,ЛР16, ЛР18 |
| 1.Решение уравнений методом: замены переменной, разложением на множители. Решение систем уравнений. | 2 |
| **Контрольные работы** | - |  |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся** | - |  |
| **Тема 5.2.**  **Неравенства.** | **Содержание учебного материала** | 2 | ЛР8, ЛР11, ЛР14,ЛР16, ЛР18 |
| 1.Рациональные, иррациональные, показательные неравенства. Равносильность неравенств. Основные приемы их решений. |
| 2.Логарифмические неравенства. Равносильность неравенств. Тригонометрические неравенства. Основные приемы их решений. |
| **Практические занятия** | 1 | ЛР8, ЛР11, ЛР14,ЛР16, ЛР18 |
| 1.Решение неравенств. |
| **Контрольные работы** | 1 |  |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся** | - |  |
| **Раздел 6.**  **Комбинаторика, статистика и теория вероятностей** | | **20/4** |  |
| **Тема 6.1.**  **Элементы комбинаторики,**  **теории вероятностей,**  **и**  **математической статистики** | **Содержание учебного материала** | 7 | ЛР4, ЛР8, ЛР10,ЛР15, ЛР17, ЛР21, |
| 1.Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. |
| 2.Формула Бинома Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов.. |
| 3.Треугольник Паскаля |
| 4.События, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. . Понятие о независимости события. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. |
| 5. Понятие о законе больших чисел |
| 6.Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. |
| 7.Понятие о задачах математической статистики |
| **Практические занятия** | 12/4 | ЛР4, ЛР8, ЛР10,ЛР15, ЛР17, ЛР21 |
| 1. Решение задач на перебор вариантов |
| 2.Правила комбинаторики. |
| 3. Решение комбинаторных задач. |
| 4. Размещения, сочетания и перестановки. |
| 5. Прикладные задачи. |
| 6. Представление числовых данных. |
| **Контрольные работы** | 1 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |  |
| **Раздел 7.**  **Геометрия** | | **40/3** |  |
| **Тема 7.1**  **Прямые и плоскости в пространстве** | **Содержание учебного материала** | 8 | ЛР4, ЛР8, ЛР10,ЛР15, ЛР17, ЛР21 |
| 1.**Аксиомы стереометрии. Следствия аксиом стереометрии**. Параллельность прямых, прямой и плоскости, двух плоскостей. |
| 2.Признаки параллельности. Свойства параллельности. |
| 3.Перпендикулярность прямых, прямой и плоскостью, двух плоскостей.Признаки перпендикулярности. Определение перпендикуляра, наклонной и проекции перпендикуляра на плоскость.. |
| 4.Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Теорема о трех перпендикулярах |
| **Практические занятия** | 4 | ЛР4, ЛР8, ЛР10,ЛР15, ЛР17, ЛР21 |
| 1.Решение геометрических задач |
| **Контрольные работы** | - |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |  |
| **Тема 7.2.**  **Векторы в пространстве** | **Содержание учебного материала** | 4 | ЛР11, ЛР14, ЛР16,ЛР19 |
| 1. Прямоугольная система координат в пространстве. Векторы в пространстве. Действия над векторами. 2. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач |
| **Практические занятия** | 2/1 | ЛР11, ЛР14, ЛР16,ЛР19 |
| 1. Решение геометрических задач. |
| **Контрольные работы** | 1 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |  |
| **Тема 7.3.**  **Многогранники. Площади поверхностей и объемы многогранников** | **Содержание учебного материала.** | 6 | ЛР4, ЛР8, ЛР10,ЛР15, ЛР17, ЛР21 |
| 1.Многогранники: основные элементы многогранников, виды многогранников. Правильные многогранники. |
| 2. Призма. Площадь поверхности и объём призмы. |
| 3. Параллелепипед и его виды. Свойства параллелепипеда. Пирамида и её виды. Площадь поверхности и объем пирамиды. |
| **Практические занятия** | 4 | ЛР4, ЛР8, ЛР10,ЛР15, ЛР17, ЛР21 |
| 1.Развертка многогранников. |
| 2. Решение задач на вычисление площадей и объемов многогранников. |
| **Контрольные работы** | - |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |  |
| **Тема 7.4.**  **Тела вращения и поверхности вращения.** | **Содержание учебного материала** | 6 | ЛР4, ЛР8, ЛР10,ЛР15, ЛР17, ЛР21 |
| 1.Цилиндр, конус, усеченный конус. Основные сечения тел плоскостью. |
| 2. Площадь поверхности цилиндра, конуса, усеченного конуса. |
| 3. Шар и сфера. Сечения шара плоскостью.  Объемы тел вращения: цилиндра, конуса, усеченного конуса и шара. |  |  |
| **Практические занятия** | 4/2 | ЛР4, ЛР8, ЛР10,ЛР15, ЛР17, ЛР21 |
| 1.Развертка тел вращения. Симметрия тел вращения. |
| 2. Решение задач на вычисление площадей и объемов тел вращения. |
| **Контрольные работы** | 1 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | - |  |
| **Раздел 8. Проектная деятельность** | Подготовка к выполнению проекта (определение, выбор темы проекта). Планирование работы: постановка цели и задач, разработка плана действий, определение методов исследования в зависимости от темы.  Изучение научной и справочной литературы.  Сбор материала. Обработка полученной информации (в виде схем, таблиц, диаграмм, алгоритмов и т.д.). Формулирование выводов. Создание продукта проектной деятельности. Создание текста доклада для презентации и защиты проекта.  Представление результатов проектной работы. Оценка работы. Рефлексия продукта и результата проекта. Анализ проделанной работы, обсуждение перспективных планов.  **Примерная тематика индивидуальных проектов**  1.Векторы в пространстве. 2. Великие математики древности. 3. Великие математики и их великие теоремы. 4. Великое искусство и жизнь Джероламо Кардано. 5. Взаимосвязь архитектуры и математики в симметрии.  6. Загадки и применение Бутылки Клейна. 7. Задачи, решенные Леонардом Эйлером. 8. Красивые задачи в математике. 9. Особенности Теории Эйнштейна о кривизне пространства. 10. Свойства и приложения Треугольника Паскаля. 11. Симметрия в природе и архитектуре. 12. Стереометрические тела.  13. Треугольник Эйлера-Бернулли.  14. Числа Фибоначчи и их приложения. 15. Число «е» и его тайны. | - |  |
| **Всего:** | | **156** |  |

**3. условия реализации РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ дисциплины**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет математики с методикой преподавания», оснащенный **оборудованием:**

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* систематизированные по типам наглядные пособия (объёмные модели многогранников и круглых тел, демонстрационные таблицы, учебники по математике, электронные учебные пособия по геометрии: мультимедийное приложение к методическому пособию «практическая геометрия», комбинации геометрических тел); раздаточный материал, видео и аудио-записи;

техническими средствами обучения:

* интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением;
* мультимедиапроектор.

1. **3.2. Информационное обеспечение реализации рабочей программы учебной дисциплины**
2. Для реализации рабочей программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания:**

1. Александрова Л.А. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. А. Александрова и др. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2016. – 127 с.
2. Александрова Л.А. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. А. Александрова и др. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2016. – 100 с.
3. Атанасян Л.С. Геометрия. 10-11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / Л.С. Атанасян и др. – 18-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 255 с.
4. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 10 класс/ Г.Б.Зив. – 10-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 159 с.
5. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы для 11 кл. / Г.Б.Зив. – 10-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 128 с.
6. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 кл.: Учебник для общеобразовательных учреждений / А.Г.Мордкович и др. – М.: Мнемозина, 2017. – 402 с.
7. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 кл.: Задачник для общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мордкович и др. – М.: Мнемозина, 2017. – 319 с.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ [Электронный ресурс]. URL: [http://mon.gov.ru](http://mon.gov.ru/) (дата обращения 15.06.21)
2. Федеральный образовательный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. URL: [www.edu.ru](http://www.edu.ru/) (дата обращения 15.06.21)
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) [Электронный ресурс]. URL: [http://fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru/) (дата обращения 15.06.21)
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. URL: [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) (дата обращения 15.06.21)
5. Издательский дом «Первое сентября» [Электронный ресурс]. URL: http://[www.1september.ru](http://www.1september.ru/) (дата обращения 15.06.21)
6. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. URL: [http://www.math.ru](http://www.math.ru/) (дата обращения 15.06.21)
7. Московский центр непрерывного математического образования [Электронный ресурс]. URL: [http://www.mccme.ru](http://www.mccme.ru/) (дата обращения 15.06.21)
8. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» [Электронный ресурс]. URL: [http://mat.1september.ru](http://mat.1september.ru/) (дата обращения 15.06.21)
9. Задачи по геометрии: информационно-поисковая система [Электронный ресурс]. URL: [http://zadachi.mccme.ru](http://zadachi.mccme.ru/) (дата обращения 15.06.21)
10. Интернет-проект «Задачи» [Электронный ресурс]. URL: [http://www.problems.ru](http://www.problems.ru/) (дата обращения 15.06.21)
11. Компьютерная математика в школе [Электронный ресурс]. URL: <http://edu.of.ru/computermath> (дата обращения 15.06.21)
12. Математика в «Открытом колледже» [Электронный ресурс]. URL: [http://www.mathematics.ru](http://www.mathematics.ru/) (дата обращения 15.06.21)
13. Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) [Электронный ресурс]. URL: [http://www.mathtest.ru](http://www.mathtest.ru/) (дата обращения 15.06.21)
14. Математические этюды: 3D-графика, анимация и визуализация математических сюжетов [Электронный ресурс]. URL: [http://www.etudes.ru](http://www.etudes.ru/) (дата обращения 15.06.21)
15. Образовательный математический сайт Exponenta.ru [Электронный ресурс]. URL: [http://www.exponenta.ru](http://www.exponenta.ru/) (дата обращения 15.06.21)
16. Портал Allmath.ru — Вся математика в одном месте [Электронный ресурс]. URL: [http://www.allmath.ru](http://www.allmath.ru/) (дата обращения 15.06.21)
17. Прикладная математике: справочник математических формул, примеры и задачи с решениями [Электронный ресурс]. URL: [http://www.pm298.ru](http://www.pm298.ru/) (дата обращения 15.06.21)

**3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Нейман Ю.М. Математика. ЕГЭ 2019: Контрольные тренировочные материалы с ответами и комментариями (Серия «Итоговый контроль: ЕГЭ») / Ю. М. Нейман и др. – СПб.: Просвещение, 2019. - 96 с.
2. Саакян С.М. Задачи по алгебре и началам анализ: Пособие для учащихся 10-11 кл. общеобразовательных учреждений/ С.М. Саакаян. – М.: Просвещение, 2017. – 156 с.

**4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **личностные** | - оценка результатов при выполнении практических заданий по темам 1.2; 2.4; 3.2; 4.1;  -оценка результатов выполнения теста закрытого типа по темам: 2.1;7.3; 7.4; 5.1; 7.1;  - оценка результатов выполнения теста на соответствие по темам:; 1.1;; 2.4; 3.1; 3.2; 4.1; 5.2; 6.1; 7.1; 7.4  - оценка результатов выполнения вариантной контрольной работы по темам: 1.2; 2.4; 3.2; 4.1; 5.2; 6.1; 7.2; 7.4;  - оценка результатов расчетной работы по темам: 2.1;2.2; 2.3; 2.4; 3.1; 3.2; 4.1; 4.2; 5.1; 5.2;  - оценка результатов выполнения графической работы по темам: 3.1; 3.2;  - оценка результатов реферативных заданий по темам: 1.1; 6.1;  -оценка результатов устного зачета по темам: 2.1;2.2; 2.3; 2.4; 3.2; 4.1; 5.2; 6.1; 7.1; 7.2;  -оценка результатов письменного зачета по темам: 1.2; 2.4; 3.2;; 4.2; 5.1; 5.2; 6.1; 7.1; 7.2; 7.4  -оценка результатов фронтального опросов по темам:; 1.2; 2.3; 2.4; 3.2; 4.1; 4.2; 5.2; 6.1; 7.4;  -оценка результатов математического диктанта: 1.1; 2.3; 3.2; 4.1; 4.2; 5.1;  -оценка результатов проектной работы по разделу 8. |
| сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;   1. 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; 2. развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; 3. овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных 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;   1. готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности; 2. готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; 3. отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; |
| **метапредметные** |
| 1. 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; 2. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; 3. 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; 4. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; 5. владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; 6. 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; 7. целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира; |
| **предметные** |
| 1. сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; 2. сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; 3. владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач 4. 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; 5. сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; 6. 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; 7. 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; 8. владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач. |
| 1. В ходе оценивания учитываются 2. личностные результаты |  |

**Разработчики:**

БПОУ РА

«Горно-Алтайский

педагогический колледж» председатель ЦМК М.А. Федюхина

БПОУ РА

«Горно-Алтайский

педагогический колледж» преподаватель М.С Карачарова

БПОУ РА

«Горно-Алтайский

педагогический колледж» преподаватель О.М.Адыкаева

**Эксперты:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)