



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ДМИТРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»

ОДОБРЕНО
на заседании ПЦК
физико-математических
дисциплин

_____/Л.А. Алешина
«30» августа 2021 г.

Протокол № 1 _____

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
/Н. Е. Горюшкина /

«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУП.04 МАТЕМАТИКА

по специальности **44.02.01 Дошкольное образование**

г. Дмитров 2021 г.

Рабочая программа ОУП.04 Математика разработана на основе примерной программы «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол №3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 377 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО») по специальности *44.02.01 Дошкольное образование*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1351 от 27 октября 2014 года и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 года (регистрационный № 34898, с изменениями и дополнениями от 13 июля 2021 года).

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Дмитровский техникум»

Автор-разработчик:

Л.А. Алешина - преподаватель ГБПОУ МО «Дмитровский техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 44.02.01 Дошкольное образование на базе основного общего образования.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

• личностных:

1. сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
2. 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;
3. развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
4. 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;
5. 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;
6. готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
7. готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
8. отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

• метапредметных:

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;

• **предметных:**

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.

1.3. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

Объем образовательной программы учебной дисциплины **234** часа,

Учебная нагрузка обучающихся с преподавателем **156** часов,

Самостоятельная работа **78** часов,

Промежуточная аттестация **экзамен**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Структура учебной дисциплины ОУП.04 Математика

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|---|---------------------------|
| Объём образовательной программы учебной дисциплины | 234 |
| Учебная нагрузка обучающихся, с преподавателем | 156 |
| в том числе: | |
| лекции, уроки | 78 |
| практические занятия | 78 |
| самостоятельная работа | 78 |
| консультации | - |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

| <i>Наименование разделов и тем</i> | <i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i> | <i>Объем часов</i> | <i>Результаты освоения</i> |
|---|---|--------------------|-------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | |
| Введение. | <p><i>Содержание учебного материала:</i> Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении специальности Защита в чрезвычайной ситуации Повторение дидактических единиц тем основной школы.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> Разложение на простые множители. Действия с обыкновенными дробями</p> | 3 | ЛР 1-8 МР 1-7 МР 1-8 |
| Тема 1. Развитие понятия о числе | <p><i>Содержание учебного материала:</i> Целые и рациональные числа. Действительные числа. <i>Комплексные числа</i></p> <p><i>Практические занятия:</i> Натуральные. Целые и рациональные числа, Действительные числа, «Приближенные вычисления», Действия с комплексными числами, Диагностическая работа за курс основной школы.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> Правила вычисления с приближенными значениями. Выполнение над комплексными числами в алгебраической форме</p> | 12 | ЛР 1-8 МР 1-7 МР 1-8 |
| Тема 2. Корни, степени и логарифмы | <p><i>Содержание учебного материала:</i> Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. <i>Свойства степени с действительным показателем.</i> Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений.</p> <p><i>Практические занятия:</i> Корень n-ой степени, Решение иррациональных уравнений, Степень с рациональным показателем, Тождественные преобразования, Решение показательных уравнений, Решение показательных неравенств, Решение показательных уравнений и неравенств, Свойства логарифмов, Решение логарифмических уравнений, Решение логарифмических неравенств, решение систем уравнений и неравенств</p> | 32 | ЛР 1-8 МР 1-7 МР 1-8 |

| | | | |
|--|---|----|--|
| | <p><i>Контрольная работа №1</i></p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> Решение иррациональных уравнений и неравенств. Решение показательных уравнений и неравенств. Выполнение преобразований логарифмических и показательных выражений. Решение логарифмических уравнений и неравенств.</p> | | |
| Тема 3. Прямые и плоскости в пространстве | <p><i>Содержание учебного материала:</i> Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.</p> <p><i>Практические занятия:</i> Решение задач, Параллельность прямой и плоскости, Скрещивающиеся прямые. Перпендикулярность прямой и плоскости, Перпендикулярность плоскостей.</p> <p><i>Контрольная работа №2</i></p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> Решение задач по темам «Параллельность прямой и плоскости», Перпендикулярность Прямой и плоскости», «Перпендикулярность плоскостей»</p> | 18 | <p>ЛР 1-8 МР 1-7 МР 1-8</p> |
| Тема4. Основы тригонометрии | <p><i>Содержание учебного материала:</i> Основные понятия Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения. <i>Формулы половинного угла.</i> Преобразования простейших тригонометрических выражений. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. <i>Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.</i> Тригонометрические уравнения и неравенства. Простейшие тригонометрические уравнения. <i>Простейшие тригонометрические неравенства.</i> Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс. Тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции.</p> | 24 | <p>ЛР 1-8 МР 1-7 МР 1-8</p> |

| | | | |
|---|--|----|-------------------------------------|
| | <p><i>Практические занятия:</i> Формулы суммы и разности, Основы тригонометрии», «Преобразование тригонометрических выражений», Решение простейших тригонометрических уравнений, Решение тригонометрических уравнений и неравенств, <i>Контрольная работа №3</i></p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> Выполнение тождественных преобразований тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.</p> | | |
| Тема 5. Комбинаторика | <p><i>Содержание учебного материала</i> Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.</p> | 11 | ЛР 1-8 МР 1-7 МР 1-8 |
| | <p><i>Практические занятия:</i> Комбинаторные конструкции, Правила комбинаторики, Формула Бинома Ньютона и треугольник Паскаля, Решение задач, Дифференцированный зачет</p> | | |
| | <p><i>Самостоятельная работа</i> Решение комбинаторных задач</p> | | |
| Тема 6. Координаты и векторы | <p><i>Содержание учебного материала:</i> Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, <i>плоскости и прямой</i>. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.</p> | 13 | ЛР 1-8 МР 1-7 МР 1-8 |
| | <p><i>Практические занятия:</i> Декартова система координат, Сложение и вычитание векторов, Решение задач, Использование координат и векторов при решении математических задач</p> | | |
| | <p><i>Самостоятельная работа</i> Решение задач по теме «Действия над векторами».</p> | | |
| Тема 7. Функции и графики | <p><i>Содержание учебного материала:</i> Определение функции, область определения и множество значения функции, способы задания функции. Свойства функции. Арифметические операции над функциями. Сложная функция. Степенная функция ее свойства и график Показательная функция, ее свойства и график. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Тригонометрические функции. Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций,</p> | 22 | ЛР 1-8 МР 1-7 МР 1-8 |

| | | | |
|---|--|----|--|
| | <p>заданных различными способами.</p> <p>Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). Понятие о непрерывности функции.</p> <p>Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.</p> <p>Степенные, показательные, логарифмические функции. Определения функций, их свойства и графики.</p> <p>Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.</p> <p><i>Практические занятия:</i> Исследование функции по графику, Преобразование функций и действия над ними, Построение графиков путем преобразования, Решение задач по теме «Функции и их свойства, графики», Графики тригонометрических функций,</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> Построение графиков функций. Преобразование графиков функций</p> | | |
| <p>Тема 8. Многогранники и круглые тела</p> | <p><i>Содержание учебного материала:</i> Многогранники Вершины, ребра, грани многогранника. <i>Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.</i> Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Тела и поверхности вращения Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Измерения в геометрии Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.</p> | 22 | <p>ЛР 1-8 МР 1-7 МР 1-8</p> |

| | | | |
|---|--|----|-------------------------------------|
| | <p>Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.</p> <p><i>Практические занятия:</i> Призма, Параллелепипед, Пирамида, Цилиндр, конус, шар и сфера, <i>Контрольная работа №4</i></p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> Выполнение моделей многогранников. Многогранники и площади их поверхностей. Тела вращения и их поверхности. Объемы геометрических фигур.</p> | | |
| Тема 9. Начала математического анализа | <p><i>Содержание учебного материала:</i> Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. <i>Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.</i> Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. <i>Производные обратной функции и композиции функции.</i> Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая производная, её геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.</p> <p><i>Практические занятия:</i> Нахождение производных, Применение производной к исследованию функции,, Исследование функции с помощью производной, Построение графиков, Задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции,</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> Вычисление предела. Нахождение производной. Исследование функции с помощью производных.</p> | 26 | ЛР 1-8 МР 1-7 МР 1-8 |
| Тема 10. Интеграл и его применение | <p><i>Содержание учебного материала;</i> Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.</p> <p><i>Практические занятия:</i> Вычисление первообразных, Вычисление интегралов, Вычисление площадей с помощью формулы Ньютона Лейбница, <i>Контрольная работа №5</i></p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> Вычисление интегралов и площадей криволинейной трапеции</p> | 15 | ЛР 1-8 МР 1-7 МР 1-8 |

| | | | |
|--|---|------------|---|
| Тема 11. Элементы теории вероятностей и математической статистики | <i>Содержание учебного материала:</i> Элементы теории вероятностей Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. <i>Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.</i> Элементы математической статистики Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), <i>генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.</i> <i>Понятие о задачах математической статистики.</i> <i>Решение практических задач с применением вероятностных методов.</i> | 15 | |
| | <i>Практические занятия:</i> Решение практических задач с применением вероятностных методов | | |
| | <i>Самостоятельная работа:</i> Элементы теории вероятности | | |
| Тема 12. Уравнения и неравенства | <i>Содержание учебного материала</i> Уравнения и системы уравнений. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Неравенства. Рациональные, иррациональные, показательные и <i>тригонометрические</i> неравенства. Основные приемы их решения. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. Прикладные задачи. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений. | 21 | ЛР 1-8 МР 1-7 МР 1-8 |
| | <i>Практические занятия: Решение основных видов уравнений, Системы уравнений и способы их решения, Исследование систем уравнений с двумя переменными, Метод интервалов, Решение различных видов уравнений и неравенств. Контрольная работа №6</i> | | |
| | <i>Самостоятельная работа: Повторение.</i> Домашняя контрольная работа | | |
| | Итого | 156 | |
| | Самостоятельная работа | 78 | |
| | Всего: | 234 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Образовательные технологии

Технологии обучения выбираются таким образом, чтобы учитывать индивидуальные коммуникационные и учебные способности обучающихся и способствовать их социальной и профессиональной адаптации. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

В качестве образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы и дающих наиболее эффективные результаты освоения данной адаптационной дисциплины, применяются:

- Лекционно-семинарская система - дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподнести его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке обучающихся.
- Информационно-коммуникационные технологии - дают возможность преподавателю визуализировать процесс усвоения учебного материала обучающимися, используя интеграцию в одном программном продукте разнообразных видов информации; предоставляют удобные возможности работы с материалом за счет нелинейной организации контента (выделения ключевых объектов и организации перекрестных ссылок между ними).
- Технология обучения в малых группах - предполагает организацию групп обучающихся, работающих совместно над решением какой-либо проблемы, служит прекрасной подготовкой к проектной деятельности обучающихся.
- Игровая технология - способствует развитию познавательных интересов, активизации деятельности учащихся, установлению коммуникативных связей.
- Технология проблемного обучения. Особенность проблемных методов состоит в том, что методы основаны на создании проблемных ситуаций, активной познавательной деятельности обучающихся, состоящих в поиске и решении сложных вопросов, требующих актуализации знаний, анализа.

Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые в учебном процессе

| Семестр | Вид занятия* | Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий | Разработанные учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию формы проведения занятий |
|---------|--------------|--|---|
| 1,2 | Л | Круглый стол, проблемная лекция | Тематические презентации, электронные образовательные ресурсы, опорные конспекты лекций |
| | ПЗ, С | творческие задания; работа в малых группах; | Презентации, контекстные кейсы в электронном виде, практические задания, метод кейсов, деловая игра |

*) Л-лекция, ПЗ – практические занятия, С – семинары

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены специальные помещения.

| | | | |
|--|--|--|---|
| ОУП 04 Математика | Кабинет математики учебные аудитории для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Кабинет: - доска классная - стол преподавателя - кресло для преподавателя - комплекты учебной мебели - шкаф для хранения учебных пособий - компьютер преподавателя, - проектор - комплект чертежного оборудования - комплект демонстрационных наглядных таблиц | Microsoft Windows , Microsoft Office , Google Chrome , Kaspersky Endpoint Security |
| | Библиотека, читальный зал (специализированный кабинет) с выходом в сеть Интернет. | Аудитория: - комплекты учебной мебели; -компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно- образовательную среду и электронно- библиотечную систему. | Microsoft Windows , Microsoft Office, Google Chrome , Kaspersky Endpoint Security |
| | Помещения для самостоятельной работы и курсового проектирования | Кабинет: - комплекты учебной мебели; -компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно- образовательную среду. | Microsoft Windows , Microsoft Office, Google Chrome , Kaspersky Endpoint Security. Информационно- справочная система «Консультант – плюс» |
| Аудитория: - комплекты учебной мебели; | | Microsoft Windows , Microsoft Office, Google Chrome , | |

| | | | |
|--|--|--|-----------------------------|
| | | - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему. | Kaspersky Endpoint Security |
|--|--|--|-----------------------------|

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы.

Основные источники

1. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 401 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7.<https://biblio-online.ru/book/D70C4F85-E465-42CA-BBD3-F7EC185EB415/matematika>
2. Богомолов, Н. В. Геометрия : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 92 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9860-3.<https://biblio-online.ru/book/6CFDE1DA-A86C-4739-A894-31A048614841/geometriya>
3. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для СПО / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общ. ред. Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 238 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3.<https://biblio-online.ru/book/773FAB0F-0EF8-4626-945D-6A8208474676/matematika>

Дополнительные источники

1. Алгебра и начала анализа: учеб. для 10-11 кл. общеобр. учрежд. / под ред А.Н. Колмогорова. - 22-е изд. - М.: Просвещение, 2013. - 384 с.: ил. - ISBN 978-5-09-031301-8.
2. Алгебра и начала анализа. 10-11 класс. Электронное приложение к учебнику (1CD) / А.Н.Колмогоров (ред.), А.М.Абрамов, Ю.П. Дудницын. - М.: Просвещение, 2013. - ил. - ISBN 978-5-09-031129-8
3. Богомолов, Н.В.Математика: учебник для бакалавров. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2013. - 396 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-2568-5.
4. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 401 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7.<https://biblio-online.ru/book/D70C4F85-E465-42CA-BBD3-F7EC185EB415/matematika>
5. Богомолов, Н. В. Геометрия: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 92 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9860-3.<https://biblio-online.ru/book/6CFDE1DA-A86C-4739-A894-31A048614841/geometriya>
6. Павлюченко, Ю. В. Математика: учебник и практикум для СПО / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан; под общ. ред. Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 238 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3.<https://biblio-online.ru/book/773FAB0F-0EF8-4626-945D-6A8208474676/matematika>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий, текущего и промежуточного контроля

| Результаты обучения <i>(Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебной дисциплины)</i> | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| <p><i>Личностные</i></p> <p>Л1. Российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</p> <p>Л2. Гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p> <p>Л3. Готовность к служению Отечеству, его защите;</p> <p>Л4. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> <p>Л5. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p> <p>Л6. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения,</p> | <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- тестирование;- выполнение контрольных работ по темам дисциплины;- решение задач;- практические работы (оценка результатов выполнения практических работ). |

способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

Л7. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

Л8. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

Л9. 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;

Л10. Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

Л11. Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

Л12. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

Л13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Л14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-

| | |
|--|--|
| <p>направленной деятельности; Л15. Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.</p> | |
| <p><i>Метапредметные</i> М1. 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; М2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; М3. 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; М4. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; М5. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; М6. Умение определять назначение и функции различных социальных институтов; М7. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие</p> | <p>Текущий контроль: - тестирование; - выполнение контрольных работ по темам дисциплины; - решение задач; - опрос по индивидуальным заданиям; - практические работы (оценка результатов выполнения практических работ)</p> |

| | |
|--|---|
| <p>стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p> <p>М8. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>М9. 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 их достижения.</p> | |
| <p><i>Предметные</i></p> <p>П1. Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;</p> <p>П2. Сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>П3. Владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>П4. Владение стандартными приёмами 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;</p> <p>П5. Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;</p> <p>П6. Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p> | <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - выполнение контрольных работ по темам дисциплины; - решение задач; - опрос по индивидуальным заданиям; - практические работы (оценка результатов выполнения практических работ) |

| | |
|---|--|
| <p>П7. Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p> <p>П8. Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;</p> <p>П9. Сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;</p> <p>П10. Сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;</p> <p>П11. Сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;</p> <p>П12. Сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>П13. Владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.</p> | |
|---|--|