АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

ПО МАТЕМАТИКЕ 10-11 КЛАСС (базовый уровень)

1. **Программа разработана в соответствии** с ООП СОО школы и на основе :

1)программы Ш.А.Алимова, Ю.М.Колягина, М.В.Ткачева и др. «Математика: алгебра и начала математического анализа, 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни. Углубленный уровень. [Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ. 10—11 классы. Учебное пособие для учителей общеобразовательных организаций. Базовый и углубленный уровни/[сост. Т. А. Бурмистрова]—М.:Просвещение, 2016.]

2) программы Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева и др. «Геометрия, 10-11. Базовый и углубленный уровень. Углубленный уровень. [Геометрия. Сборник рабочих программ. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни. Составитель Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016.]

1. **УМК к учебнику** для общеобразовательных организаций «Математика: алгебра и начала математического анализа, 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни. Углубленный уровень Ш.А.Алимова, Ю.М.Колягина, М.В.Ткачева и др. М.: Просвещение, 2016

«Геометрия, 10-11. Базовый и углубленный уровень. Углубленный уровень. .С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева и др. – М.: Просвещение, 2016.]

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Программа обеспечивает достижение следующих результа­тов освоения образовательной программы основного общего образования:

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел программы** | **Планируемые результаты освоения учебного предмета** |
| **Алгебра – по всем темам**  **Математический анализ – по всем темам** | Изучение алгебры, начал математического анализа и вероятности и статистики в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.  ***Личностные*:**   1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; 2. готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; 3. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; 4. 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; 5. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества; 6. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, обще-национальных 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. 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; 6. владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; 7. 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.   ***Предметные***  Предметные результаты освоения интегрированного курса математики ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путем освоения систематических знаний и способов действий на метапредметной основе, а предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они предполагают:   1. сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира; 2. сформированность представлений о математических понятиях как о 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, идеях и методах математического анализа; 6. сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; 7. владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач; |
| **Вероятность и статистика – по всем темам**  **Алгебра**  **и математический анализ**  **Вероятность и статистика** |
| **Геометрия** | Изучение геометрии в старшей школе на углубленном уровне даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов:  *Личностные (10-11 класс):*   * сформированность мировоззрения*,* соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; * готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; * навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; * 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; * эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества; * осознанный выбор будущей профессии и возможность реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;   *Метапредметные (10-11 класс):*   * умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; * умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; * умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; * умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; * владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; * 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; * умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; * 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 их достижения;   *Предметные:*   1. 1) Сформированность представлений о геометрии как части мировой культуры и о месте геометрии в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений материального мира; 2. 2) сформированность представлений о геометрических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; 3. 3) владение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений; 4. 4) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; 5. 5) 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; 6. 6) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач; |
| **Векторы и координаты в пространстве**  **Геометрия**  **Векторы и координаты в пространстве** |

*Ученик получит возможность научиться*

**Алгебра.** Многочлены от одной переменной и их корни. Разложение многочлена с целыми коэффициентами на множители.

Комплексные числа и их геометрическая интерпретация. Арифметические действия над комплексными числами: сложение, вычитание, умножение, деление.Основная теорема алгебры (без доказательства).

**Математический анализ.** Основные свойства функции: монотонность, промежутки возрастания и убывания, точки максимума и минимума, ограниченность функций, чётность

и нечётность, периодичность.

Элементарные функции: корень степени *n*, степенная, показательная, логарифмическая, тригонометрические функции. Свойства и графики элементарных функций.

Тригонометрические формулы приведения, сложения, двойного угла.

Простейшие преобразование выражений, содержащих степенные, тригонометрические, логарифмические и показательные функции. Решение соответствующих простейших уравнений. Решение простейших показательных и логарифмических неравенств.

Понятие о композиции функций. Понятие об обратной функции.

Преобразования графиков функций: параллельный перенос, растяжение (сжатие) вдоль оси ординат.

Понятие о непрерывности функции. Промежутки знакопостоянства непрерывной функции. Метод интервалов.

Понятие о пределе последовательности. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

Понятие о производной функции в точке. Физический и геометрический смысл производной. Производные основных элементарных функций, производная функции вида .

Использование производной при исследовании функций, построении графиков(простейшие случаи). Использование свойств функций при решении текстовых, физических и геометрических задач. Решение задач на экстремум, нахождение наибольшего и наименьшего значений.

Понятие об определённом интеграле как площади криволинейной трапеции*.* Формула Ньютона–Лейбница. Первообразная. Приложения определённого интеграла.

**Вероятность и статистика.** Выборки, сочетания. Биномиальные коэффициенты. Бином Ньютона. Треугольник Паскаля и его свойства.

Определение и примеры испытаний Бернулли. Формула для вероятности числа успехов в серии испытаний Бернулли. Математическое ожидание числа успехов в испытании Бернулли.

Основные примеры случайных величин. Математическое ожидание случайной величины.

Независимые случайные величины и события.

Представление о законе больших чисел для последовательности независимых испытаний. Естественно-научные применения закона больших чисел.

**ГЕОМЕТРИЯ**

**10 класс:**

**Геометрические фигуры в пространстве и их взаимное расположение.** Аксиоматика стереометрии. Первые следствия аксиом.

Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Признаки параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей.

Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах.

Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла.

Понятия о геометрическом теле и его поверхности.Многогранники и многогранные поверхности. Вершины, грани и ребра многогранников. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Сечения многогранников плоскостями. Развертки многогранных поверхностей.

Пирамида и ее элементы. Тетраэдр. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Призма и ее элементы. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).

**Измерение геометрических величин.** Расстояние между двумя точками. Равенство фигур. Расстояние от точки до фигуры (в частности, от точки до прямой, от точки до плоскости). Расстояние между фигурами (в частности, между прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями).

Углы: угол между плоскостями, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью.

**11 класс:**

**Геометрические фигуры в пространстве и их взаимное расположение.**

Конусы и цилиндры. Сечения конуса и цилиндра плоскостью, параллельной основанию. Конус и цилиндр вращения. Сфера и шар. Пересечение шара и плоскости. Касание сферы и плоскости.

**Измерение геометрических величин.**

**П**одобие фигур.

Понятие объема тела. Объемы цилиндра и призмы, конуса и пирамиды, шара.Объемы подобных фигур.

Понятие площади поверхности. Площади поверхностей многогранников, цилиндров, конусов. Площадь сферы.

**Преобразования. Симметрия.** Параллельное проектирование. Ортогональное проектирование.

Движения. Общие свойства движений. Виды движений: параллельный перенос, симметрии относительно точки, прямой и плоскости, поворот.

Общее понятие о симметрии фигур. Элементы симметрии правильных пирамид и правильных призм, правильных многогранников, сферы и шара, цилиндров и конусов вращения.

**Координаты и векторы.** Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Задания фигур уравнениями. Уравнения сферы и плоскости.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Коллинеарные и компланарные векторы. Разложение вектора на плоскости по двум неколлинеарным векторам. Разложение вектора в пространстве по трем некомпланарным векторам. Координаты вектора. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.

двух прямых в пространстве.

Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов.Умножение вектора на число.Коллинеарные и компланарные векторы.Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомланарным векторам. Решение задач. Параллельный перенос.

1. **Срок реализации 2 года**
2. **Место учебного предмета в учебном плане:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Класс | 10 класс | 11 класс |
| Кол-во часов в неделю | 5часов | 5 часов |
| Кол-во часов в год | 170 часов | 170 часов |
| ИТОГО: | 1. часа | |

1. **Краткая характеристика содержания учебной дисциплины**

В учебном плане МБОУСОШ № 18 на изучение предмета «Математика» в 10 – 11 классах школы согласно рекомендации при формировании учебных планов на 2019-2020 на основании письма ГБУ ИРО Краснодарского края от 06.06.2019 г. №01-02/1838 «Об организации преподавания учебного предмета «Математика» в 10-11-Х классах общеобразовательных организаций Краснодарского края» отводится 5 часов в неделю: алгебры и начал математического анализа на базовом уровне 3 часа в неделю, геометрия-2 в неделю в течение каждого года обучения, в 10 классе 34 учебные недели, т.е. 170 часов, в 11 классе 34 учебные недели, т.е. 170 часов, всего 340 часов за два года обучения.

Распределение часов по темам в сравнении с авторской программой:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Количество часов | | | |
| **Раздел программы** | **Авторская программа** | **Рабочая программа** |
| **Алгебра 10 класс** | **85** | **102** |
| Повторение | - | 6 |
| Действительные числа | 13 | 13 |
| Степенная функция | 12 | 12 |
| Показательная функция | 10 | 10 |
| Логарифмическая функция | 15 | 15 |
| Тригонометрические формулы | 20 | 20 |
| Тригонометрические уравнения | 14 | 14 |
| Итоговое повторение | 1 | 12 |
| **Геометрия 10 класс** | **51** | **68** |
| Некоторые сведения из планиметрии | - | 10 |
| Введение | 3 | 3 |
| Параллельность прямых и плоскостей | 16 | 18 |
| Перпендикулярность прямых и плоскостей | 17 | 19 |
| Многогранники*.* | 12 | 13 |
| Заключительное повторение курса геометрии 10 класс | 3 | 5 |
| **Алгебра 11 класс** | **85** | **102** |
| Повторение | - | 6 |
| Тригонометрические функции | 14 | 15 |
| Производная и её геометрический смысл | 16 | 17 |
| Применение производной к исследованию функций | 12 | 13 |
| Интеграл | 10 | 12 |
| Комбинаторика | 10 | 11 |
| Элементы теории вероятностей | 11 | 12 |
| Статистика | 8 | 9 |
| Итоговое повторение курса | 4 | 7 |
| **Геометрия 11 класс** | **51** | **68** |
| Повторение . Многогранник | - | 6 |
| Цилиндр, конус и шар | 13 | 14 |
| Объёмы тел | 15 | 16 |
| Векторы в пространстве | 6 | 7 |
| Метод координат в пространстве. Движения | 11 | 12 |
| Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии | 6 | 13 |

**Разработчик программы Иванова С.А.**