

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета
Протокол № 9 от 30.08.2022г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ №258 от 01.09.2022г.

Подпись _____ /М.В. Тихонова/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ 10 - 11 КЛАСС

Данная программа соответствует
государственным требованиям и
может быть рекомендована в
качестве рабочей

Аннотация

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» на 2022/23 учебный год для обучающихся 10 - 11 классов МБОУ «СОШ № 49» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и следующими нормативно-правовыми актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ МО и Н РФ № 413 от 17.05.2012 года «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Минпросвещения от 28.08.2020 № 442;
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования(fgosreestr.ru);
- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 18.05.2020 № 249 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования», утвержденных приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию»;
- Приказ директора МБОУ «СОШ № 49» № 280 от 30.12.2020 г. «Об утверждении перечня учебников и учебных пособий»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- Устав Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средней общеобразовательной школы № 49».

Данная программа соответствует миссии образовательной организации: «Учить, развивая и развиваясь», целям и задачам МБОУ «СОШ №49», является пропедевтикой углубленному изучению предмета в старших классах, развивает логическое мышление, способствует продвижению школьников в общем развитии, формирует знания, умения и навыки необходимые ученику в жизни, формирование универсальных учебных действий.

Данная программа предназначена для основного общего образования в соответствии с особенностями углублённого уровня изучения математики в общеобразовательных учреждениях в 10 - 11 классах. Согласно учебному плану, учебный предмет «Математика» для 10 - 11 классов представлен предметной областью «Математика». Всего на изучение предмета выделяется 136 часов (4 часа в неделю по курсу «Алгебра и начала математического анализа», 34 учебные недели). Согласно учебному плану, учебный предмет «Математика» для 10 - 11 классов представлен предметной областью «Математика». Всего на изучение предмета выделяется 68 часов (2 часа в неделю по курсу «Геометрия», 34 учебные недели). Общее количество – 204 часа (6 часов в неделю, 34 недели).

Цели программы обучения:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Основные задачи преподавания предмета:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Программа разработана на основе авторской программы А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко. (Математика: программы: 7-11 классы с углублённым изучением математики/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко/. – М.: Вентана-Граф, 2020).

Учебно-методический комплекс:

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Углубленный уровень: 10 класс: учебник / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. М. Поляков. - М. :Вентана-Граф, 2016.

Математика. Алгебра и начала математического анализа. Углубленный уровень: 11 класс: учебное пособие / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. М. Поляков: под редакцией В. Е. Подольского. - М. :Вентана-Граф, 2019.

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. Углубленный уровень: 10 класс: учебник / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. М. Поляков. - М. :Вентана-Граф, 2016.

Математика. Геометрия. 11 класс. Углубленный уровень: учебное пособие / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. Б. Полонский, М. С. Якир: под редакцией В. Е. Подольского. - М. :Вентана-Граф, 2019.

Содержание курса алгебры и начал математического анализа в 10–11 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «Числа и величины», «Выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции», «Элементы математического анализа», «Элементы комбинаторики, вероятности и статистики», «Алгебра и начала математического анализа в историческом развитии».

В разделе «Числа и величины» расширяется понятие числа, которое служит фундаментом гибкого и мощного аппарата, используемого в решении математических задач и в решении задач смежных дисциплин. Материал данного раздела завершает содержательную линию школьного курса математики «Числа и величины».

Особенностью раздела «Выражения» является то, что материал изучается в разных темах курса: «Показательная и логарифмическая функции», «Тригонометрические функции», «Степенная функция». При изучении этого раздела формируется представление о прикладном значении математики, о первоначальных принципах вычислительной математики. В задачи изучения раздела входит развитие умения решать задачи рациональными методами, вносить необходимые коррективы в ходе решения задачи.

Особенностью раздела «Уравнения и неравенства» является то, что материал изучается в разных темах курса: «Показательная и логарифмическая функции», «Тригонометрические функции», «Степенная функция». Материал данного раздела носит прикладной характер и учитывает взаимосвязь системы научных знаний и метода познания — математического моделирования, обладает широкими возможностями для развития алгоритмического мышления, обеспечивает опыт продуктивной деятельности, обеспечивающий развитие мотивации обучения и интеллекта.

Раздел «Функции» расширяет круг элементарных функций, изученных в курсе алгебры 7–9 классов, а также методов их исследования. Целью изучения данного раздела является формирование умения соотносить реальные зависимости из окружающей жизни и из смежных дисциплин с элементарными функциями, использовать функциональные представления для решения задач. Соответствующий материал способствует развитию самостоятельности в организации и проведении исследований, воображения и творческих способностей учащихся.

Материал раздела «Элементы математического анализа», включающий в себя темы «Производная и её применение» и «Интеграл и его применение», формирует представления об общих идеях и методах математического анализа. Цель изучения раздела — применение аппарата математического анализа для решения математических и практических задач, а также для доказательства ряда теорем математического анализа и геометрии.

Содержание раздела «Элементы комбинаторики, вероятности и статистики» раскрывает прикладное и практическое значение математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения воспринимать, представлять и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел «Алгебра и начала математического анализа в историческом развитии» позволяет сформировать представление о культурных и исторических факторах становления математики как науки, о ценности математических знаний и их применений в современном мире, о связи научного знания и ценностных установок.

Содержание курса геометрии (углублённый уровень) в 10–11 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «Параллельность в пространстве», «Перпендикулярность в пространстве», «Многогранники», «Координаты и векторы в пространстве», «Тела вращения», «Объёмы тел. Площадь сферы», «Геометрия в историческом развитии».

В разделе «Параллельность в пространстве» вводится понятие параллельности прямой и плоскости, которое служит фундаментом гибкого и мощного аппарата, используемого в решении геометрических задач. В задачи изучения раздела «Перпендикулярность в пространстве» входит развитие умения решать задачи рациональными методами, вносить необходимые коррективы в ходе решения задачи.

Особенностью раздела «Многогранники» является то, что материал данного раздела носит прикладной характер и учитывает взаимосвязь системы научных знаний и метода познания — математического моделирования, обладает широкими возможностями для развития алгоритмического мышления, обеспечивает опыт продуктивной деятельности, обеспечивающий развитие мотивации обучения и интеллекта.

Раздел «Координаты и векторы в пространстве» расширяет понятия, изученные в курсе геометрии 7–9 классов, а также методов их исследования. Целью изучения данного раздела является формирование умения применять координатный метод для решения различных геометрических задач.

Материал раздела «Тела вращения» способствует развитию самостоятельности в организации и проведении исследований, воображения и творческих способностей учащихся.

Материал раздела «Объёмы тел. Площадь сферы» формирует представления об общих идеях и методах математического анализа и геометрии. Цель изучения раздела – применение математического аппарата для решения математических и практических задач, а также для доказательства ряда теорем.

Раздел «Геометрия в историческом развитии» позволяет сформировать представление о культурных и исторических факторах становления математики как науки, о ценности математических знаний и их применений в современном мире, о связи научного знания и ценностных установок.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

После школьной жизни реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В 10-11 классах межпредметные связи реализуются через согласованность в формировании общих

понятий (скорость, время, масштаб, закон, функциональная зависимость и др.), которые способствуют пониманию школьниками целостной картины мира.

Виды и формы контроля: - стартовая диагностика - текущая и тематическая диагностика (в форме устного, фронтального опроса, контрольных работ, математических диктантов, тестов, проверочных работ - промежуточная и итоговая диагностика (итоговая контрольная работа, тест).

Приемы: анализ, сравнение, обобщение, доказательство, объяснение.

Форма организации образовательного процесса: классно-урочная система, фронтальный опрос, парная, групповая и индивидуальная работа, лекция с элементами беседы, уроки - практикумы, самостоятельная работа, беседы, сюжетно-ролевые игры, игровые практикумы.

Технологии: развивающего обучения, дифференцированного обучения, информационно-коммуникативные, здоровьесбережения, системно-деятельностный подход, технология групповой работы, технология проблемного обучения, игровые технологии, обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа)

Основные типы учебных занятий: урок изучения нового учебного материала; урок закрепления и применения знаний; урок обобщающего повторения и систематизации знаний; урок контроля знаний и умений.

