

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА БРАТСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №31
ИМЕНИ АНДРЕЯ ПАВЛОВИЧА ЖДАНОВА»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА БРАТСКА

Рассмотрено

Заседание ШМО МБОУ «СОШ №31

им. А.П. Жданова»

Протокол № *6* от «*30*» *августа* 20*22* г.

Руководитель ШМО

Пушкова О.П.



Утверждаю

Директор

МБОУ «СОШ №31 им. А.П. Жданова»

Приказ № *233* от «*01*» *октября* 20*22* г.



Дополнительная общеразвивающая
программа курса

«Математическое колесо»

Возраст обучающихся: 15-16 лет.

Срок реализации: 1 год.

Автор и составитель:

Учитель математики

Кутина Т.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ КУРСУ

уровень базовый

срок реализации 2022-2023 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа спецкурса по математике разработана на основе:

1. Устава МБОУ СОШ №31 им. А.П.Жданова
 2. Приказа МБОУ СОШ №31 им. А.П.Жданова «Об организации образовательного процесса в общеобразовательной организации в 2022-2023 учебном году»;
 3. Примерной основной образовательной программы основного общего образования
- Программа обеспечивает обязательный минимум подготовки учащихся по алгебре, определяемый образовательным стандартом, соответствует общему уровню развития и подготовки учащихся данного возраста.

Общая характеристика учебного предмета.

Данный курс имеет основное назначение – улучшение учебных достижений учащихся, которые будут способствовать осознанному выбору дальнейшего пути получения образования, а так же могут учитываться при формировании профильных 10 классов; развивает мышление и исследовательские знания учащихся; формирует базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов. Экзаменационные материалы реализуют современные подходы к построению измерителей, они обеспечивают более широкие по сравнению с действующим экзаменом дифференцирующие возможности, ориентированы на сегодняшние требования к уровню подготовки учащихся.

Для получения учащимися прочных математических знаний и умений на занятиях уделяется большое внимание изучению программного материала, практической самостоятельной работе. На занятиях учащиеся углубляют знания по основному курсу, получаемые на уроке, приобретают умения решать трудные и разнообразные задачи; создаётся возможность целенаправленной подготовки учащихся к подготовке к итоговой аттестации. Всё это позволяет устранить разрыв между уровнем среднего математического образования, предусмотренного программой обязательного курса, и уровнем, необходимым при сдаче экзамена; развивать у учащихся логическое мышление, пространственное воображение.

При изучении программного материала используются укрупнения дидактических единиц, что позволяет учащимся за короткий промежуток времени изучить и закрепить программу школьного курса математики. В результате у учащихся появляется интерес к предмету, что позволяет повысить качество знаний не только по математике, но и по другим предметам естественнонаучного цикла.

Цель курса в 9 классе:

- ликвидация пробелов в знаниях учащихся по математике по уже пройденным темам,
- оказание индивидуальной и систематической помощи девятикласснику при повторении алгебры и подготовке к экзаменам.
- подготовить учащихся к сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

Задачи:

- акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию;
- расширить математические представления учащихся по определенным темам;
- научить учащихся нестандартным приемам решения задач по алгебре и геометрии;
- научить учащихся работать с тестовыми заданиями и выполнять их;

Место и роль учебного предмета в учебном плане

Данный курс предназначен для обучающихся 15-16 лет и рассчитан на 2 часа в неделю (60 часов в год). Содержание программы охватывает вопросы, изученные в курсе математики и алгебры 5-9 классов. Особенностью курса является разнообразие идей и методов, используемых при решении задач, а также разнообразные формы заданий, что способствует творческому осмыслению ЗУНов, полученных в основной школе.

Формы организации учебного процесса

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений.

Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини-лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления.

Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные, рассчитанные на 5 - 10 минут, тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую учащимся корректировать свою деятельность. Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

Основные методические особенности курса:

Подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до заданий со звездочкой второй части.

Работа с тематическими тестами, выстроенными в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое, т.е. правильно решенное предыдущее задание готовит понимание смысла следующего; выполненный сегодня тест готовит к пониманию и правильному выполнению завтрашнего и т. д.

Работа с тренировочными тестами в режиме «теста скорости»

Работа с тренировочными тестами в режиме максимальной нагрузки, как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере.

Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для получения ответа простым и быстрым способом. На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно - ориентированный, деятельностный подходы.

Данная программа составлена для учащихся 9 класса, имеющих ЗУН на допустимом и критическом уровнях. Большинство учащихся работают по образцу, у них плохо развита память, внимание, речь. В связи с этим предполагается систематическая индивидуальная работа с учащимися, в виде разноуровневой работы по карточкам, математических диктантов, различных творческих заданий; самостоятельная и частично-поисковая работа. С учетом уровневой специфики класса выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты).

1. Планируемые предметные результаты освоения курса математики

| № п/п | Тема | Кол-во часов | Планируемые предметные результаты |
|--------------|-------------|---------------------|--|
|--------------|-------------|---------------------|--|

| | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Модуль 1. Алгебраические задания базового уровня | 29 | <p>Научатся: Арифметические действия и порядок вычислений. Формулы сокращенного умножения. Правила вычисления всех видов дробей. Правила преобразования символических форм. Знать о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.).</p> <p>Получат возможность научиться: Выполнять арифметические вычисления, используя порядок действий. Логически развивать и формировать умения пользоваться алгоритмами. Развивать алгоритмическое мышление; применять навыки дедуктивных рассуждений.</p> |
| 2 | Модуль 2. Геометрические задачи базового уровня | 21 | <p>Научатся: Определения, теоремы, признаки, свойства и формулы из курса геометрии (планиметрии) 7-9 класса.</p> <p>Получат возможность научиться: Осваивать основные факты и методы планиметрии, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры,</p> |
| 3 | Задания повышенного уровня сложности | 10 | <p>Научатся: Решать основными методами, используя основные правила математики, некоторые задачи математики повышенного уровня</p> <p>Получат возможность научиться: Уметь использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;</p> |

2. Содержание курса математики

Модуль 1. Алгебраические задания базового уровня.

Введение: цель и содержание элективного курса, формы контроля. Обыкновенные и десятичные дроби. Стандартный вид числа. Округление и сравнение чисел. Буквенные выражения. Область допустимых значений. Формулы. Степень с целым показателем. Многочлены. Преобразование выражений. Разложение многочленов на множители. Алгебраические дроби. Сокращение алгебраических дробей. Преобразования рациональных выражений. Квадратные корни. Проценты. Составление математической модели по условию задачи. Линейные и квадратные уравнения. Системы уравнений. Неравенства с одной переменной и системы неравенств. Решение квадратных неравенств. Последовательности и прогрессии. Рекуррентные формулы. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Выражение величины из формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий. Числа на координатной прямой. Представление решений неравенств и их систем на координатной прямой. Функции и графики. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Зависимость между величинами.

Модуль 2. Геометрические задачи базового уровня.

Треугольники, четырехугольники. Равенство треугольников, подобие. Формулы площади. Пропорциональные отрезки. Текстовые задачи на практический расчет. Чтение графиков и диаграмм. Окружности. Углы: вписанные и центральные.

Задания повышенного уровня сложности.

Преобразования алгебраических выражений. Уравнения, неравенства, системы. Исследование функции и построение графика. Кусочно-заданные функции. Построение графиков с модулем. Задачи на движение. Задачи на смеси, сплавы. Сложные проценты. Задачи на совместную работу. Задания с параметром: исследование графиков функций, решение уравнений и неравенств с параметром. Знаки корней квадратного трехчлена. Расположение корней квадратного трехчлена. Параметры a , b , c и корни квадратного трехчлена. Геометрические задачи.

Элективные занятия по каждой теме целесообразно разбивать на этапы (блоки). Каждая тема начинается с повторения основных теорем и формул, а также рассмотрения новых, не входящих в основную программу, но необходимых при решении ряда задач на экзамене. Выделяется первый блок «Основные сведения».

Второй блок «Решаем вместе» предполагает разбор решений опорных демонстрационных задач, использующих основные теоремы и формулы данного раздела и решаемые разными способами, повторяется алгоритм решения задач по теме. Учителем уделяется серьезное внимание разбору типичных ошибок в ходе решения задания, а также записи ответа в экзаменационный бланк. Решаются задания из части 1 экзаменационной работы с выбором одного ответа из четырех предложенных вариантов, с кратким ответом и на установление соответствия между объектами двух множеств.

Занятие продолжается решением задач группами и самостоятельным решением. Это блоки «Решаем в группах» и «Решаем сами». В ходе решения задач рекомендуется придерживаться принципа «От простого к сложному» под руководством учителя.

Учитель может спланировать уроки парной работы, где учащиеся готовятся к самостоятельной и контрольной работе.

Учителю необходимо поощрять стремление учащихся работать в индивидуальном режиме. На всех типах занятий учителю следует поддерживать активный диалог с учащимися. Учитель систематически осуществляет мониторинг достижения обязательных результатов обучения, своевременно осуществляет коррекцию знаний учащихся.

3. Календарно-тематическое планирование курса математики (2 часа в неделю, 60 часов)

| № | Тема | Кол-во часов |
|--|--|--------------|
| Модуль 1. Алгебраические задания базового уровня (29 часов) | | |
| Вычисления (3 часа) | | |
| 1 | Обыкновенные и десятичные дроби. Стандартный вид числа. | 1 |
| 2 | Тренировочные варианты. Самостоятельная работа. | 2 |
| Уравнения и неравенства (6 часа) | | |
| 3 | Линейные и квадратные уравнения. | 2 |
| 4 | Линейные и квадратные неравенства. Системы неравенств. | 3 |
| 5 | Тренировочные варианты. Самостоятельная работа. | 1 |
| Координатная прямая. Графики (6 часа) | | |
| 6 | Числа на координатной прямой. Представление решений неравенств и их систем на координатной прямой. | 1 |
| 7 | Графики функций и их свойства. | 2 |
| 8 | Построение графиков функций. | 3 |
| 9 | Тренировочные варианты. Самостоятельная работа. | 1 |
| Алгебраические выражения (3 часа) | | |
| 10 | Многочлены. Алгебраические дроби, степени. Допустимые значения переменной. | 2 |
| 11 | Тренировочные варианты. Самостоятельная работа. | 1 |

| Последовательности (6 часа) | | |
|--|--|---|
| 12 | Числовые последовательности. Прогрессии. | 4 |
| 13 | Тренировочные варианты. Самостоятельная работа. | 1 |
| 14 | Обобщающий тест модуля «Алгебра» базового уровня. | 1 |
| Графики и диаграммы. Текстовые задачи (5 часа) | | |
| 15 | Чтение графиков и диаграмм. | 1 |
| 16 | Текстовые задачи на практический расчет. | 3 |
| 17 | Тренировочные варианты. Самостоятельная работа. | 1 |
| Модуль 2. Геометрические задачи базового уровня (21 часов) | | |
| Подсчет углов (5 часа) | | |
| 18 | Треугольник. Четырехугольник. Окружность. | 4 |
| 19 | Тренировочные варианты. Самостоятельная работа. | 1 |
| Площади фигур (6 часа) | | |
| 20 | Четырехугольники. Треугольник. Окружность и круг. | 5 |
| 21 | Тренировочные варианты. Самостоятельная работа. | 1 |
| Выбор верных утверждений (5 часа) | | |
| 22 | Тренировочные задания. | 2 |
| 23 | Тренировочные задания | 2 |
| 24 | Обобщающий тест модуля «Геометрия» базового уровня. | 1 |
| Теория вероятностей (5 часа) | | |
| 25 | Решение задач практической направленности. | 2 |
| 26 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей. | 2 |
| 27 | Обобщающий тест модуля «Реальная математика». | 1 |
| Модуль 1 и 2. Задания повышенного уровня сложности (10 часов) | | |
| 28 | Преобразования алгебраических выражений. | 1 |
| 29 | Уравнения, неравенства, системы. | 2 |
| 30 | Исследование функции и построение графика. Задания с параметром. | 2 |
| 31 | Текстовые задачи. | 2 |
| 32 | Геометрические задачи | 1 |
| 33 | Геометрические задачи | 1 |
| 34 | Итоговое занятие | 1 |

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений (Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова); под редакцией С.А.Теляковского, Москва: Просвещение, 2017г.
2. Геометрия 7 – 9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений (Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и другие). Москва: Просвещение, 2018г.
3. Колесникова Т.В., Минаева С.С. Типовые тестовые задания 9 класс. М.: «Экзамен», 2015.
3. Кочагина М.Н., Кочагин В.В. Математика. 9 класс. Подготовка к «малому ЕГЭ». М.: «Эксмо», 2018.
4. Лаппо Л.Д., Попов М.А. Практикум 9 класс. М.: «Экзамен», 2015