

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ровеньская средняя общеобразовательная школа №2
Ровеньского района Белгородской области»

<p>«Рассмотрена» Руководитель МО учителей среднего общего образования МБОУ «Ровеньская средняя общеобразовательная школа №2»  Становская С.В. Протокол № 1 от 30 августа 2021 г.</p>	<p>«Согласована» Заместитель директора МБОУ «Ровеньская средняя общеобразовательная школа №2»  Макарова Т.А. 30 августа 2021 г.</p>	<p>«Утверждена» Приказ МБОУ «Ровеньская средняя общеобразовательная школа №2» от 30 августа 2021 г. №327  Волочаева М.В.</p> 
---	--	---

Рабочая программа
элективного курса
«Решение математических задач повышенной трудности»
среднего общего образования
(профильный уровень)
11 классы
Срок реализации 1 год

2021 год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Решение математических задач повышенной трудности» для учащихся 11 класса составлена:

на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;

с учетом

программы учебного курса «Решение математических задач повышенной трудности» М.Я. Саман, учитель математики МОУ «СОШ г.Шебекино Белгородской области», опубликованной в Сборнике элективных курсов (естественно-математический цикл) Профильное обучение. Н.В. Кирий, Белгородский региональный институт ПКППС, г. Белгород;

- Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Ровеньская средняя общеобразовательная школа №2».

Рабочая программа составлена с учётом Рабочей программы воспитания муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Ровеньская средняя общеобразовательная школа №2 Ровеньского района Белгородской области», утвержденной приказом по общеобразовательному учреждению №319 от 30.08.2021 года «Об утверждении основной образовательной программы среднего общего образования в новой редакции».

Основными направлениями воспитательной деятельности являются:

1. Гражданское воспитание;
2. Патриотическое воспитание;
3. Духовно-нравственное воспитание;
4. Эстетическое воспитание;
5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;
6. Трудовое воспитание;
7. Экологическое воспитание.
8. Ценности научного познания.

Рабочая программа учебного курса «Решение математических задач повышенной трудности» ориентирована на использование следующих учебников:

- Алгебра и начала математического анализа. 10 класс; учеб. Для общеобразоват. Организаций; базовый и углубл. уровни/С.М.Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников и др. – 5-е изд. – Просвещение, 2018г;
- Алгебра и начала математического анализа. 11 класс; учеб. Для общеобразоват. Организаций; базовый и углубл. уровни/С.М.Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников и др. – 5-е изд. –Просвещение, 2018г;
- Математика. Типовые тестовые задания/ под ред.А.Л. Семенова, И.В. Ященко. – М.: «Экзамен».

Рабочая программа рассчитана на 17 часов, из расчёта 1 час в неделю в 11 классе во втором полугодии.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты в рамках программы воспитания:

1. Гражданское воспитание:

1.1. формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;

1.2. развитие культуры межнационального общения;

1.3. формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;

1.4. воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

1.5. развитие правовой и политической культуры детей, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

1.6. развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;

1.7. формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

1.8. разработку и реализацию программ воспитания, способствующих правовой, социальной и культурной адаптации детей, в том числе детей из семей мигрантов.

2. Патриотическое воспитание:

2.1. формирование российской гражданской идентичности;

2.2. формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно-патриотического воспитания;

2.3. формирование умения ориентироваться в современных общественно - политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

2.4. развитие уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества;

2.5. развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма.

3. Духовно-нравственное воспитание:

3.1. развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

3.2. формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;

3.3. развития сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;

3.4. содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;

3.5. оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.

4. Эстетическое воспитание:

4.1. приобщение к уникальному российскому культурному наследию, в том числе литературному, музыкальному, художественному, театральному и кинематографическому;

4.2. создание равных для всех детей возможностей доступа к культурным ценностям;

4.3. воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;

4.4. приобщение к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы;

4.5. популяризация российских культурных, нравственных и семейных ценностей;

4.6. сохранение, поддержки и развитие этнических культурных традиций и народного творчества.

5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

5.1. формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;

5.2. формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;

5.3. развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;

6. Трудовое воспитание:

6.1. воспитания уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;

6.2. формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;

6.3. развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;

6.4. содействия профессиональному самоопределению, приобщения к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

7. Экологическое воспитание:

7.1. развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;

7.2. воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

8. Ценности научного познания:

8.1. содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;

8.2. создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

В процессе обучения обучающиеся приобретают следующие умения:

- решать уравнения, неравенства и их системы, изображать на координатной плоскости множества решений;
- исследовать уравнения, неравенства;
- решать задачи повышенной сложности;
- овладеть общими методами геометрии (преобразований, векторный, координатный) и применять их при решении геометрических задач;
- анализировать полученный результат;
- применять нестандартные методы при решении уравнений, неравенств, задач.

В результате обучения ученик должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие тригонометрические функции;
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач;
- построения и исследования простейших математических моделей.

Содержание учебного курса

Уравнения

Многочлены. Рациональные уравнения. Системы уравнений с двумя неизвестными. Системы уравнений с параметром. Иррациональные уравнения. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Тригонометрические уравнения. Уравнения с параметром. Уравнения с

двумя неизвестными.

Методические рекомендации

Сначала желательно повторить определение многочлена и операции с многочленами, особое внимание уделить равенству двух многочленов, разложению многочлена на множители, делению многочлена на многочлен, теореме Безу. Далее дать определение равносильных уравнений и уравнений следствий, теоремы, при которых уравнения переходят в равносильные уравнения. Рассмотреть различные способы решения уравнений и их систем, более подробно разобрать функционально-графический метод решения уравнений и метод оценки. Задания для занятий можно брать из сборников для поступающих в вузы и для подготовки к ЕГЭ. При выполнении практических заданий учащихся можно разбить на группы, работу в группах давать различной степени сложности и оценить результаты.

Неравенства

Тригонометрические неравенства. Иррациональные неравенства. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства. Неравенства с параметром. Смешанные неравенства.

Методические рекомендации

Дать определение неравенства с одной переменной, определения равносильных неравенств, повторить теоремы, которые используются при решении неравенств, метод интервалов. Повторить свойства функций. Задания учащимся давать различной степени трудности, чтобы каждый смог бы выбрать те задания, которые ему по силам. В конце провести зачёт по этим двум темам. По желанию отметки можно поставить в журнал.

Функции

Наибольшее, наименьшее значения функции (без использования производной). Применение производной. Геометрический смысл производной. Применение первообразной. Комбинированные функции. Область определения функции. Множество значений функции.

Методические рекомендации

Знать свойства функций, сложных функций и уметь применять свои знания при нахождении области определения функции и множества значений функции, находить наибольшее и наименьшее значения функции без использования производной. Повторить свойства обратных тригонометрических функций. После изучения темы провести самостоятельную проверочную работу.

Текстовые задачи

Проценты, сплавы, смеси. Движение. Работа, производительность.

Методические рекомендации

Эта тема введена в связи с тем, что некоторым учащимся необходимо сдавать математику для поступления в вуз. Задачи, которые будут рассматриваться, соответствуют степени трудности задач, предлагаемых на ЕГЭ. Здесь необходимо включать задачи, взятые из окружающей жизни, задачи, естественным образом связанные со знакомыми учащимися вещами, опытом. Контроль усвоения материала можно провести по желанию

учащегося в виде домашней контрольной работы.

Решение геометрических задач

Вписанная в треугольник и описанная около треугольника окружности.
Вписанная в n -угольник и описанная около n -угольника окружности.
Треугольник. Четырёхугольники.

Окружность, касательные и секущие. Комбинации тел. Решение геометрических задач повышенной трудности.

Методические рекомендации

Повторить и обобщить знания и умения учащихся по геометрии. Разобрать решения некоторых нестандартных задач, наиболее часто встречающихся. Особое внимание уделить на решение задач, где участвуют несколько тел. Тему завершить домашней контрольной работой.

Решение различных задач повышенной сложности

Последние занятия рассчитаны на то, что учащиеся в основном самостоятельно будут отыскивать ход решения задачи, его оформление. Работу можно организовать в виде пар или небольших групп. Потом провести зачётную работу, сделать анализ решений и допущенных ошибок.

Тематическое планирование

№	Наименование раздела/ темы	Часы учебного времени	Основные направления воспитательной деятельности
10 класс (17 часов)			
1	Уравнения	3	Гражданское воспитание 1.1 – 1.5. Духовно-нравственное воспитание 3.1,3.2 Эстетическое воспитание – 4.1-4.6 Трудовое воспитание 6.1,6.2, Экологическое воспитание 7.2 Ценности научного познания 8.1,8.2
2	Неравенства	3	Гражданское воспитание 1.6 – 1.8. Патриотическое воспитание 2.1-2.5 Духовно-нравственное воспитание 3.3-3.5 Трудовое воспитание 6.1,6.2, Экологическое воспитание 7.2 Ценности научного познания 8.1,8.2
3	Функции	2	Гражданское воспитание 1.1 – 1.5 Патриотическое воспитание 2.1-2.5 Духовно-нравственное воспитание 3.1,3.2 Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия 5.1-5.3 Трудовое воспитание 6.1,6.2, Экологическое воспитание 7.2 Ценности научного познания 8.1,8.2
5	Текстовые задачи	2	Гражданское воспитание 1.1 – 1.5. Духовно-нравственное воспитание 3.1,3.2 Эстетическое воспитание – 4.1-4.6 Трудовое воспитание 6.1,6.2,

			Экологическое воспитание 7.2 Ценности научного познания 8.1,8.2
7	Решение геометрических задач	3	Гражданское воспитание 1.6 – 1.8. Патриотическое воспитание 2.1-2.5 Духовно-нравственное воспитание 3.3-3.5 Трудовое воспитание 6.1,6.2, Экологическое воспитание 7.2 Ценности научного познания 8.1,8.2
8	Решение задач повышенной трудности	4	Гражданское воспитание 1.1 – 1.5 Патриотическое воспитание 2.1-2.5 Духовно-нравственное воспитание 3.1,3.2 Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия 5.1-5.3 Трудовое воспитание 6.1,6.2, Экологическое воспитание 7.2 Ценности научного познания 8.1,8.2
Итого		17	

В настоящим документе пронумеровано,
прошито и скреплено 8 страницами

листа(ов)

Директор МБОУ «Средняя школа №2»
общественного образования г. В. Вольска

В. Вольска



МБОУ «Средняя школа №2»
г. В. Вольска