

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Шегарская средняя общеобразовательная школа № 2»

Рассмотрено:
на заседании МС
Протокол № 1 от 30 августа 2016г.

Согласовано:

Зам. директора по УВР Никитина Н.П.

Утверждено:
Директор МБОУ «Шегарская СОШ №2»
 /С.Н. Еремин /
Приказ №113-1 от «30 » августа 2016г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СПЕЦКУРСА
«ПОДГОТОВКА К ЕГЭ»
Ступень обучения – среднее образование
Класс – 11
Количество часов в неделю – 3
Количество часов –102
Уровень – общеобразовательный
ФИО учителя: Разумова Нина Николаевна
учитель высшей квалификационной категории

Мельниково 2016

Аннотация программы

Данная программа элективного курса своим содержанием направлена на повторение и систематизацию всего материала, пройденного в 7-11 классах. На занятиях этого курса есть возможность устранить пробелы учеников по тем или иным темам. Ученики более осознанно подходят к материалу, который изучался в 7-11 классах, т.к. у них уже более большой опыт и богаче багаж знаний. Учитель помогает выявить слабые места учеников, оказывает помощь при систематизации материала, готовит правильно оформлять экзаменационную работу.

Стоит отметить, что навыки решения математических задач совершенно необходимы всякому ученику, желающему хорошо подготовиться и успешно сдать экзамены по математике, добиться значимых результатов при участии в математических конкурсах и олимпиадах.

Не исключено, что данный курс поможет ученику найти свое призвание в профессиональной деятельности, требующей использования точных наук, поэтому его можно использовать в рамках профильной подготовки учащихся.

Пояснительная записка

Примерная программа по математике «Подготовка к ЕГЭ» составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования. Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Курс позволит школьникам систематизировать, расширить и укрепить знания. Преподавание курса строится как повторение, предусмотренное программой основного общего образования. Повторение реализуется в виде обзора теоретических вопросов по теме и решение задач в виде тестов. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Особое внимание занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в нестандартной ситуации.

Данный курс имеет огромное значение для подготовки выпускников к итоговой аттестации в форме ЕГЭ и к поступлению в ВУЗы. Он разработан для 11 классов общеобразовательных школ и рассчитан на 102 часа изучения.

Запланировано более глубокое и осмысленное изучение таких тем, как «Тригонометрические выражения и их преобразование», «Тригонометрические уравнения и неравенства», «Решение текстовых задач», «Основные приемы решения систем уравнений», «Взаимное расположение прямых и плоскостей», «Производная и ее применение», «Площадь поверхности многогранников». Следует отметить, что тематическое планирование составлено с учетом работы класса по учебникам Алимова А. Ш. и др. «Алгебра и начала математического 10-11» и Атанасяна Л.С. и др. «Геометрия 10-11». Кроме того, важное место отводится для изучения и повторения таких тем, как «Решение неравенств с одной переменной», «Решение прямоугольных треугольников», «Вычисление площадей планиметрических фигур», «Решение треугольников».

Тематическое планирование составлено с учетом анализа вариантов ЕГЭ, вследствие чего спецкурс предполагает рассмотрение всех типичных заданий экзамена по данным темам (часть 1), а также предполагает создание прочной базы для начала работы над более серьезными заданиями (часть 2). Обширность тем позволяет при изучении «Основных приемов решения систем уравнений» разбирать серьезные задания (№ 13), а при решении уравнений и неравенств – задания № 15, изучение стереометрии в данном курсе рассчитана на овладение необходимыми навыками для решения заданий № 14.

Курс призван помочь учащимся сознательно овладеть системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни, достаточных для изучения смежных дисциплин, для достойной сдачи ЕГЭ и продолжения образования в ВУЗе, а также предусматривает развитие математических способностей, логического мышления, пространственного воображения и устойчивого интереса к математике.

Особенность спецкурса «Подготовка к ЕГЭ» состоит в том, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное, разобрать интересные задачи.

Этот курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Данный курс является базовым общеобразовательным, отражает обязательную для всех школьников часть образования и направлен на завершение общеобразовательной подготовки обучающихся, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей (прежде всего с физикой и историей).

Предлагаемый курс является развитием системы ранее приобретенных программных знаний, его цель - создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач, посильных для учащихся. Организация на занятиях отличается от урочной: ученику даётся время на размышление, рассуждение, выдвижение гипотезы. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения. При решении ряда задач необходимо рассмотреть несколько случаев. Одной группе учащихся полезно дать возможность самим открыть эти случаи. В другой - учитель может сузить требования и рассмотреть один из случаев.

Таким образом, программа применима для различных групп школьников.

Цели курса:

1. создание условий для расширенного и углубленного изучения материала, удовлетворения познавательных интересов и развития способностей учащихся в соответствии с основными темами курса алгебры и начал анализа 10-11 классов;
2. совершенствование математической культуры, развитие творческих способностей учащихся, помогающих в овладении математическими знаниями и умениями для сдачи ЕГЭ.

Задачи курса:

1. формировать у учащихся сознательное и прочное овладение системой математических знаний, умений, навыков;
2. систематизировать, расширить и углубить знания по математике;
3. детально расширить темы, недостаточно глубоко изучаемые в школьном курсе и, как правило, вызывающие затруднения у учащихся;
4. развивать математические способности учащихся;

5. акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления заданий № 13 - 19 ЕГЭ.
6. совершенствовать технику решения сложных задач.

В процессе изучения данного курса предполагается использование различных методов активизации познавательной деятельности школьников. А также различных форм организации их самостоятельной работы.

Ожидаемые результаты:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для итоговой аттестации в форме ЕГЭ, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры математического мышления и интуиции, необходимых для продолжения образования;
- формирование навыков самообразования, критического мышления, самоорганизации и самоконтроля, работы в команде, умения находить, формулировать и решать проблемы.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- ✓ выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- ✓ решать задачи на движение, совместную работу, проценты, на оптимизацию, смеси и сплавы;
- ✓ вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- ✓ проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих тригонометрические функции;
- ✓ решать тригонометрические уравнения, неравенства и их системы различной степени сложности;
- ✓ решать простейшие планиметрические задачи в треугольниках, по нахождению площадей фигур;
- ✓ решать уравнения, неравенства, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- ✓ решать рациональные неравенства, их системы;
- ✓ определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; строить графики изученных функций;
- ✓ решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- ✓ использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- ✓ определять координаты точки; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- ✓ проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения;
- ✓ анализировать реальные числовые данные; осуществлять практические расчеты по формулам, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- ✓ описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;

- ✓ решать уравнения и системы комбинированного вида, в том числе с помощью ограничения значений.

Содержание тем учебного курса

1. Решение задач (18ч).

1. Прикладные задачи.
2. Текстовые задачи.

2. Выражения и преобразования (18ч).

1. Степени и корни.
2. Тригонометрические выражения.
3. Логарифмические и показательные выражения.

3. Функциональные линии (18 ч).

1. Область определения функции.
2. Множество значений функции.
3. Четность и нечетность функции. Периодичность функции.
4. Производная функция. Геометрический и физический смысл производной.
5. Наибольшее и наименьшее значение функции. Монотонность функции, экстремумы.

4. Уравнения и неравенства. Системы уравнений (20 ч).

1. Тригонометрические уравнения.
2. Показательные уравнения.
3. Логарифмические уравнения.
4. Иррациональные уравнения.
5. Комбинированные уравнения.
6. Системы уравнений.
7. Нестандартные методы решения уравнений (использование областей существования функций, использование неотрицательности функций, использование ограниченности функций, использование свойств синуса и косинуса, использование производной).
8. Логарифмические и показательные неравенства.

5. Задания с параметром (8 ч).

1. Уравнения с параметрами.
2. Неравенства с параметрами.
3. Системы уравнений с параметром.
4. Задачи с условиями.

6. Геометрия (20 ч).

1. Решение планиметрических задач по темам: «Треугольник», «Параллелограмм. Квадрат», «Трапеция», «Окружность».

2. Решение стереометрических задач по темам: «Пирамида», «Призма и параллелепипед», «Конус и цилиндр», «Комбинация тел».

Требования к уровню математической подготовки учащихся:

1. Решение задач.

Цели: обобщение и систематизация методов решения текстовых задач.

Учащиеся должны знать:

- алгоритм составления уравнения, неравенства для решения задач;
- приемы решения квадратных, дробно- рациональных уравнений, квадратных неравенств методом интервалов.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять арифметические действия;
- анализировать реальные числовые данные, осуществлять практические расчеты, пользоваться оценкой и прикидкой практических результатов;
- моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры;
- использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни.

2. Выражения и преобразования.

Цели: обобщение и систематизация методов преобразования числовых выражений.

Учащиеся должны знать:

- методы преобразования числовых выражений, содержащих корни, степень, логарифмы;
- способы преобразования тригонометрических и показательных выражений.

Учащиеся должны уметь:

- применять методы преобразования числовых выражений, содержащих корни, степень, логарифмы на практике;
- применять способы преобразования тригонометрических и показательных выражений на практике.

3. Функциональные линии.

Цели: обладание навыками чтения графиков функции, использование методов исследования функции по заданной ее формуле.

Учащиеся должны знать:

- свойства функции,
- алгоритм исследования функции,
- геометрический и физический смысл производной,
- функциональные методы решения уравнений и неравенств

Учащиеся должны уметь:

- находить область определения функции, множество значений функции;
- исследовать функции на экстремум, четность, периодичность;
- находить производную функции;
- находить наибольшее и наименьшее значения функции, экстремумы функции;
- использовать функциональный подход в решении нестандартных уравнений и неравенств.

4. Уравнения и неравенства. Системы уравнений.

Цели: обобщение и систематизация знаний учащихся в решении уравнений, систем уравнений и неравенств.

Учащиеся должны знать:

1. основные методы решения уравнений,
2. основные методы решения неравенств,
3. методы решения систем уравнений,
4. нестандартные приемы решения уравнений и неравенств.

Учащиеся должны уметь:

- применять методы решения уравнений на практике,
- применять методы решения систем уравнений на практике,
- использовать свойства монотонности функции при решения логарифмических и показательных неравенств.

5. Задания с параметром.

Цели: использование различных методов решения уравнений и неравенств с параметрами.

Учащиеся должны знать:

- методы решения уравнений и неравенств с параметрами.

Учащиеся должны уметь:

- применять методы решения уравнений и неравенств с параметрами.

6. Геометрия.

Цели: обобщение и систематизация основных тем курса планиметрии и стереометрии; отработка навыков решения планиметрических и стереометрических задач.

Учащиеся должны знать:

- свойства геометрических фигур (аксиомы, определения, теоремы),
- формулы для вычисления геометрических величин.

Учащиеся должны уметь:

- применять свойства геометрических фигур для обоснования вычислений,
- применять формулы для вычисления геометрических величин,
- записывать полное решение задач, приводя ссылки на используемые свойства геометрических фигур.

На итоговом занятии проводится Интернет - тестирование по контрольно-измерительным материалам ЕГЭ в обучающей системе Д. Гущина «Решу ЕГЭ».

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол – во часов
Решение задач		18
1 - 7	Прикладные задачи.	7
8 -18	Текстовые задачи.	11
Выражения и преобразования		18
19 - 24	Степени и корни	6
25 - 30	Тригонометрические выражения.	6
31 - 36	Логарифмические и показательные выражения.	6

Функциональные линии		18
37 - 38	Область определения функции. Множество значений функции	2
39 - 40	Четность и нечетность функции. Периодичность функции.	2
41 - 47	Производная функция. Геометрический и физический смысл производной.	7
48 - 54	Наибольшее и наименьшее значение функции. Монотонность функции, экстремумы.	7
Уравнения и неравенства. Системы уравнений		20
55 - 56	Тригонометрические уравнения.	2
57 - 58	Показательные уравнения.	2
59 - 60	Логарифмические уравнения.	2
61 - 62	Иррациональные уравнения.	2
63 - 64	Комбинированные уравнения.	2
65 - 67	Системы уравнений.	3
68 - 71	Нестандартные методы решения уравнений (использование областей существования функций, использование неотрицательности функций, использование ограниченности функций, использование свойств синуса и косинуса, использование производной).	4
72 - 74	Логарифмические и показательные неравенства	3
Задания с параметром		8
75 - 76	Уравнения с параметрами.	2
77 - 78	Неравенства с параметрами.	2
79 - 80	Системы уравнений с параметром.	2
81 - 82	Задачи с условиями.	2
Геометрия		20
83 - 90	3. Решение планиметрических задач по темам: «Треугольник», «Параллелограмм. Квадрат», «Трапеция», «Окружность».	8
91 - 102	Решение стереометрических задач по темам: «Пирамида», «Призма и параллелепипед», «Конус и цилиндр», «Комбинация тел».	12

Результаты выпускников 2017 года

Профильный уровень: 11А – 61,57; 11Б – 47,5; максимальный балл – 76.

Базовый уровень: «5» - 21, «4» - 6, «3» - 0, «2» - 0

Перечень учебно- методического обеспечения

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений/Ю.М. Колягин, Ш.А. Алимов, М: Просвещение, 2013.
2. Геометрия 10 – 11.А.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. Учебник- М.: Просвещение, 2009.
3. Н.А.Ким. Математика. Технология подготовки учащихся к ЕГЭ 10-11классы . Волгоград Изд. Учитель, 2010.
4. Айвазян Д.Ф. Математика. 10-11 классы. Решений уравнений и неравенств с параметрами: Элективный курс. – Волгоград: Учитель, 2009.
5. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы. /Гусева И.Л. и др. – М.: Интеллект-Центр, 2008.
6. ЕГЭ 2017. Математика. Типовые тестовые задания/Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Ященко. -М.: Издательство «Экзамен», 2016.
7. Математика. Решение задач группы В/ Ю.А. Глазков и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2009.
8. Математика. Решение задач группы С/ И.Н. Сергеев. – М.: Издательство «Экзамен», 2009.
9. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2010\ под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова.- Ростов-на-Дону: Легион-М, 2014.
10. Колесникова С. И. Математика. Решение сложных задач Единого государственного экзамен.- 2-е изд. испр.- М.: Айрис-пресс, 2014.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений.
2. <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.
3. <http://alexlarin.net/> - Основной целью создания этого сайта было оказание информационной поддержки студентам и абитуриентам при подготовке к ЕГЭ по математике, поступлении в ВУЗы.
4. <http://shpargalkaеge.ru/> - информационная поддержка студентам и абитуриентам при подготовке к ЕГЭ по математике
5. <http://reshuerэ.pф/> - Дистанционная обучающая система для подготовки к экзамену «РЕШУ ЕГЭ» (<http://reshuerэ.pф>, <http://reshuege.ru>) математике Гуцин Д. Д.
6. <http://matematikalegko.ru/> - проект "Математика? Легко!!!" создан для того, чтобы помочь выпускникам в подготовке к сдаче **ЕГЭ по математике**. На данный момент на блоге размещено решение более 1000 задач, дано множество рекомендаций по ходу решения, представленный материал поможет достойно подготовиться к сдаче экзамена.
7. <http://mathege.ru/or/ege/Main> - открытый банк заданий части В ЕГЭ по математике.