

Практикум по подготовке к ЕГЭ по математике

Программа элективного учебного курса по математике для 12 класса

Аннотация программы

Данная программа элективного курса своим содержанием может привлечь внимание учащихся 12 классов. В 12-ом классе, учащиеся начинают чувствовать тревожность перед экзаменами, пытаются как-то готовиться к ним, но самостоятельно повторять и систематизировать весь материал, пройденный в 7-12 классах, не каждому выпускнику под силу. На занятиях этого курса есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным темам. Ученик более осознанно подходит к материалу, который изучался в 7-12 классах, т.к. у него уже более большой опыт и богаче багаж знаний. Учитель помогает выявить слабые места ученика, оказывает помощь при систематизации материала, готовит правильно оформлять экзаменационную работу.

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

Исторические моменты в рамках курса будут особо привлекательны для учеников с гуманитарными наклонностями. Не исключено, что данный курс поможет ученику найти свое призвание в профессиональной деятельности, требующей использования точных наук или, по крайней мере, приобрести увлечение, пусть и не на всю жизнь. Поэтому его можно использовать и в рамках профильной подготовки учащихся (сдача ЕГЭ на профильном уровне).

Пояснительная записка

Особенность элективного курса «Практикум по подготовке к ЕГЭ по математике» состоит в том, что для занятий по математике предлагаются небольшие фрагменты, рассчитанные на 2-3 урока, относящиеся к различным разделам школьной математики.

Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное, порешать интересные задачи и ликвидировать пробелы в знаниях.

Данный курс является базовым общеобразовательным, отражает обязательную для всех школьников инвариативную часть образования и направлен на завершение общеобразовательной подготовки обучающихся.

Элективный курс «Практикум по подготовке к ЕГЭ по математике» рассчитан на 34 часа для работы с учащимися 12 классов и предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, а кроме того, нацелен на более глубокое рассмотрение отдельных тем, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей (прежде всего с физикой и историей) и обеспечивает подготовку к ЕГЭ на базовом и профильном уровнях.

Цель данного курса: оказание индивидуальной и систематической помощи выпускнику при систематизации, обобщении и повторении курса математики и подготовке к ЕГЭ (базовый и профильный уровни)..

Задачи курса:

- 1) подготовить учащихся к экзаменам;
- 2) дать ученику возможность проанализировать и раскрыть свои способности;

Для работы с учащимися применимы такие формы работы, как лекция. Помимо этих традиционных форм рекомендуется использовать также дискуссии, выступления с докладами, содержащими отчет о выполнении индивидуального или группового домашнего задания или с содокладами, дополняющими лекцию учителя.

Предлагаемый курс является развитием системы ранее приобретенных программных знаний, его цель - создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач, посильных для учащихся. Все свойства, входящие в элективный курс, и их доказательства не вызовут трудности у учащихся, т.к. не содержат громоздких выкладок, а каждое предыдущее готовит последующее. При направляющей роли учителя обучающиеся могут самостоятельно сформулировать новые для них свойства и даже доказать их. Все должно располагать к самостоятельному поиску и повышать интерес к изучению предмета.

Организация на занятиях должна несколько отличаться от урочной: ученику необходимо давать время на размышление, учить рассуждать, выдвигать 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 обучающихся.

Функции элективного учебного курса:

- ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
- компенсация недостатков обучения по математике.

Основная функция учителя в данном курсе состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных учащимися ЗУН.

Требования к уровню освоения курса

Материал курса должен быть освоен на базовом уровне. Учитель может провести самостоятельные работы, пробный экзамен, зачёты по конкретным темам.

Организация и проведение аттестации учащихся

Основными результатами освоения содержания элективного курса учащимися может быть определенный набор общеучебных умений, а также опыт внеурочной деятельности, содержательно связанной с предметным полем – математикой. При этом должна использоваться преимущественно качественная оценка выполнения заданий, а также итоговое тестирование учащихся.

Начинается курс с ознакомительной вводной лекции. Следующее за ней занятие посвящается входному тестированию, цели которого:

- Составить представление учителя об уровне базовых знаний учащихся, выбравших курс.
- Коррекция в связи с этим уровня подачи материала по данному курсу.

При прослушивании блоков учебного материала, закрепляющего знания учащихся, предусматривается индивидуальное или групповое задание, содержащее элементы исследовательской работы, задачи для самостоятельного решения. Защита решений и результатов исследований проводится на выделенном для этого занятии и оценивается по пятибалльной системе или системе «зачет-незачет», в зависимости от уровня подготовленности группы.

Возможная форма итоговой аттестации:

- Итоговая контрольная работа (по заданиям открытого банка ЕГЭ).

Ожидаемый результат изучения курса

учащийся должен знать

знать/понимать:

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

- значение математики как науки и значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности
- решать задания, по типу приближенных к заданиям ЕГЭ

иметь опыт (в терминах компетентностей):

- работы в группе
- работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет

Методические рекомендации по реализации программы

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов ЕГЭ или составлены самим учителем с использованием банка открытых заданий по математике (сайт <http://opengia.ru/subjects/mathematics-11/topics/1>).

Курс обеспечен раздаточным материалом, подготовленным на основе прилагаемого ниже списка литературы.

Для более эффективной работы учащихся целесообразно в качестве дидактических средств использовать плакаты с опорными конспектами или медиа ресурсы.

Основное содержание курса

1. Вводная лекция «Чем занимается алгебра».

Предмет, изучению которого посвящен данный курс. Исторические сведения. Связь с базовым курсом школьной математики. Организационные моменты о формах работы с элективным курсом.

Входное тестирование: составляет учитель, ориентируясь на базовый курс алгебры и соответственно класс, в котором проводится тест (база 9-10 класс).

2. Об эволюции понятия числа.

Историческая справка о развитии понятия числа (экскурс в историю математики).

3. Основные законы и формулы алгебры.

Основные законы алгебры. Исторические справки. Формулы сокращенного умножения, их применение в различных сферах деятельности человека.

4. Уравнение

Определение уравнения. Определение решения уравнения. Что значит решить уравнение. Виды уравнений. Классификация уравнений.

Задания для самостоятельной работы:

- Придумайте свои примеры для каждого названного в классификации вида уравнений.
- Вспомните известные вам способы и алгоритмы решения уравнений.
- Используя их, решите те из составленных уравнений, которые сможете решить сами.

Определение линейного уравнения. Классификация линейных уравнений. Алгоритм решения линейного уравнения. Примеры задач, решение которых сводится к решению линейных уравнений.

Решение квадратных уравнений в мировой математике.

Определение квадратного уравнения. Разновидности квадратных уравнений. Способы решения квадратных уравнений.

Задания для самостоятельной работы:

- Заслушать подготовленные дополнения по теме.
- Обсудите сообщения и выберите лучшие, выясните, в чем удача этих групп.
- Решите самостоятельно

5. Уравнения и неравенства с параметрами

Определение уравнения. Виды уравнений. Классификация уравнений. Примеры.

6. Логарифмы Определение логарифма. Классификация заданий. Алгоритм решения логарифмического уравнения, неравенства. Примеры задач.

7. Неравенства Определение и классификация неравенств. Алгоритм решения линейного неравенства, неравенств, решаемых методом интервалов. Примеры задач, решение которых сводится к решению неравенств.

8. Итоговый тест

9. Итоговая контрольная работа.

В зависимости от уровня подготовленности учащихся в конце курса возможно провести итоговую контрольную работу по заданиям открытого банка ЕГЭ.

Отметим, что большинство занятий (см. в Приложении Пример 3) строится по типу:

1 часть – фронтальная работа по карточкам

2 часть – индивидуальная работа с проверкой ответов (решения)

3 часть - домашнее задание по карточкам (ответы сверяются в начале следующего занятия)

Используемая литература:

А.Г. Мордкович. Алгебра. 10 -Нкласс: Учебник - М.:Мнемозина, 2008.

А.Г. Мордкович. Т.Н.Мишустина. Алгебра. 10-11 класс: Задачник. - М.:Мнемозина, 2008.

Л.А. Александрова. Алгебра 1011. Самостоятельные работы/ Под ред. А.Г.Мордковича, М., Мнемозина. 2005.

А.Г. Мордкович, Е.Е.Тульчинская. Алгебра. 10-11 класс: Тесты. - М.: Мнемозина, 2006.

Л.Д.Лаппо, М.А.Попов. ЕГЭ. Математика 11 кл. «Экзамен». Москва 2010.

Л.П.Донец. Готовимся к ЕГЭ. Алгебра 11 класс. Тематические тестовые задания. Ярославль. Академия развития, 2010

В. Кочагин. Тестовые задания. Все уровни ЕГЭ. М., Эксмо, 2010 Современный урок-

Интернет ресурсы <http://opengia.ru/subjects/mathematics-11/topics/1>

Тематическое планирование:

№	Тема	К\ч	Сроки
1	Арифметика. Контроль на входе	1	сентябрь
2	Арифметика	1	сентябрь
3	Тождественные преобразования алгебраических выражений	1	сентябрь
4	Тождественные преобразования алгебраических выражений	1	сентябрь
5	Тождественные преобразования выражений с корнем	1	октябрь
6	Рациональные уравнения	1	октябрь
7	Рациональные уравнения	1	октябрь
8	Иррациональные уравнения	1	октябрь
9	Системы уравнений	1	ноябрь
10	Рациональные неравенства и системы неравенств	1	ноябрь
11	Модули. Уравнения и неравенства с модулем	1	ноябрь
12	Модули. Уравнения и неравенства с модулем	1	ноябрь
13	Логарифмы	1	декабрь
14	Логарифмические уравнения	1	декабрь
15	Показательные уравнения	1	декабрь
16	Показательные и логарифмические неравенства	1	декабрь
17	Тригонометрические функции и тригонометрические выражения	1	январь
18	Тригонометрические выражения, тригонометрические уравнения и неравенства	1	январь
19	Уравнения и неравенства с параметрами	1	январь
20	Уравнения и неравенства с параметрами	1	февраль
21	Тождественные преобразования степенных выражений	1	февраль
22	Тождественные преобразования степенных выражений	1	февраль
23	Тождественные преобразования логарифмических выражений, нахождение их значений. Решение логарифмических уравнений и неравенств. Исследование логарифмических функций	1	февраль
24	Решение логарифмических уравнений и неравенств. Исследование логарифмических функций	1	март
25	Задания, содержащие логарифмы	1	март
26	Обобщающее повторение темы «Показательные функции, уравнения и неравенства»	1	март
27	Обобщающее повторение темы «Тригонометрические функции, уравнения и неравенства»	1	апрель

28	Иррациональные неравенства	1	апрель
29	Иррациональные неравенства	1	апрель
30	Тест ЕГЭ (базовый, профильный)	1	апрель
31	Интегралы и производные	1	апрель
32	Геометрические задачи	1	май
33	Тестовые задачи и задачи на «проценты»	1	май
34	Тестовые задачи и задачи на «проценты»	1	май
	Итого	34	

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение вечерняя (сменная) общеобразовательная школа г. Поронайска

Рассмотрена на
методическом совете МБОУ В (С) ОШ
г. Поронайска
Л.Г.Телешева

Протокол № ____ от _____ 2018

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР

Т. В. Дудник

2018г

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ В (С) ОШ
г. Поронайска

В. Б. Макаров
Приказ № ____ от _____ 2018г.

Программа элективного учебного курса
«Практикум по подготовке к ЕГЭ по математике»
12 класс/группа
Срок реализации - 1 год
Составлена учителем Телешевой Людмилой Германовной

г. Поронайск
2018