

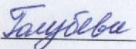
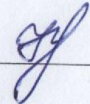


МОБУ «БАРАБАНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

<p>Утверждено на заседании педагогического совета МОБУ «Барабановская СОШ» (протокол № 1 от « 31 » 08. 2018 г.)</p> <p>«Утверждаю» Директор МОБУ «Барабановская СОШ»  Т.И.Исаева</p> 	<p>«Рассмотрено» методическим объединением учителей естественно-математического цикла (протокол № 1 от « 31 » 08.2018 г.)</p> <p> /Э.С.Голубева /</p>	<p>«Согласовано» заместитель директора по УВР МОБУ «Барабановская СОШ»</p> <p> /Н.В.Гарасько /</p>
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективный курс по математике «Повторение курса математики»
Класс 11

Автор - составитель: Голубева Э.С.,
учитель математики

Барабановка
2018-19 учебный год

Пояснительная записка.

Рабочая программа по элективному курсу «Повторение курса математики» разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта и требованиями примерной основной образовательной программы среднего общего образования.

Программа данного элективного курса ориентирована на рассмотрение избранных вопросов математики, как углубляющих школьный курс, так и значительно расширяющих рамки школьной программы. Программа дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирована на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их аналитических и синтетических способностей. Основная идея данного элективного курса заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, не только необходимых при сдаче выпускного экзамена, но и для некоторых школьников - необходимых для продолжения образования.

В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями. Освоение предметного содержания курса и сам процесс изучения его становятся средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов (в том числе интерактивных), самостоятельное составление (моделирование) тестов.

Методологической основой предлагаемого курса является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных, приемов и способов решения задач.

Развивающий и воспитательный потенциал элективного курса полностью соответствует основным идеям, заложенным в федеральных образовательных стандартах второго поколения.

Цель курса: профориентация обучающихся в выборе дальнейшего направления обучения в старшей школе: создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности, развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений.

Задачи курса:

1. Расширение и углубление школьного курса математики.
2. Актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике.
3. Формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных.
4. Развитие интереса учащихся к изучению математики.
5. Расширение научного кругозора учащихся.
6. Обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах.
7. Формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач.

Организация на занятиях элективного курса должна существенно отличаться от урочной: учащемуся необходимо давать достаточное время на размышление, приветствовать любые попытки самостоятельных рассуждений, выдвижения гипотез, способов решения задач. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения.

Применяются следующие виды деятельности на занятиях: обсуждение, тестирование, конструирование тестов, исследовательская деятельность, работа с текстом, диспут, обзорные лекции, мини-лекции, семинары и практикумы по решению задач, предусмотрены консультации.

Методы и формы обучения определяются требованиями ФГОС, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим определены основные приоритеты методики изучения элективного курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий - метод проектов);
- личностно-деятельностный и субъект–субъективный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Формы и методы контроля: тестирование, самопроверка, взаимопроверка учащимися друг друга, собеседование, письменный и устный зачет, проверочные письменные работы, наблюдение. Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково, они носят комплексный характер, и большая часть их призвана выявить уровень знаний и умений тестируемого.

Организация и проведение аттестации учащихся

Предусмотрено проведение промежуточных зачетов по окончании каждого модуля, выполнение творческих заданий и итоговой зачетной работы.

При прослушивании блоков лекционного материала и проведения семинара, закрепляющего знания учащихся, предусматривается индивидуальное или групповое домашнее 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.

Методические рекомендации по реализации программы

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, в том числе сборников олимпиад, различных вариантов итоговой аттестации, открытого банка заданий единого государственного экзамена или составлены учителем.

Для более эффективной работы учащихся целесообразно в качестве дидактических средств использовать медиаресурсы, организовывать самостоятельную работу учащихся с использованием дистанционных образовательных технологий, в том числе осуществлять консультационные процедуры через форум, чат, электронную почту.

СОДЕРЖАНИЕ

➤ Модуль «Числа. Преобразования»

Делимость целых чисел. Простые и составные числа, разложение натурального числа на простые множители. Признаки делимости. Теорема о делении с остатком. Взаимно простые числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Простые числа.

Преобразования иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических выражений.

Сравнение действительных чисел.

➤ **Модуль «Уравнения»**

Уравнения в целых числах.

Равносильность уравнений. Уравнения вида $P(x) \cdot Q(x) = 0$. Уравнения вида $\frac{P(x)}{Q(x)} = 0$. Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля.

Нестандартные приемы решения уравнений. Использование свойств функций для решения уравнений. Различные методы решения систем уравнений.

Определение параметра. Решение уравнений, содержащих параметры. Решение систем уравнений с параметрами.

Модуль «Неравенства»

Доказательство неравенств

Различные методы решения неравенств

Алгоритм решения неравенств с переменной под знаком модуля.

Различные методы решения систем неравенств. Системы неравенств содержащих переменную под знаком модуля.

Обобщенный метод интервалов при решении неравенств.

➤ **Модуль «Функции. Координаты и графики»**

Графики уравнений. Графический способ представления информации. «Считывание» свойств функции по её графику. Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля.

➤ **Модуль «Производная и ее применение»**

Физический и геометрический смысл производной. Производная и исследование функций. Возрастание и убывание функции. Экстремумы. Чтение графиков функции и графиков производной функции. Наибольшее и наименьшее значение функции.

➤ **Модуль «Текстовые задачи»**

Практико-ориентированные задачи. Задачи на проценты.

Задачи на движение. Задачи на движение по реке. Задачи на движение по окружности. Задачи на определение средней скорости движения. Задачи на совместную работу. Задачи на смеси и сплавы. Задачи на разбавление.

Простейшие задачи с физическими формулами. Задачи с физическим содержанием, сводящиеся к решению линейных и квадратных уравнений и неравенств.

Нахождение наименьшего достаточного и наибольшего возможного количества.

➤ **Модуль «Тригонометрия»**

Простейшие тригонометрические уравнения. Прикладные задачи, сводящиеся к решению простейших тригонометрических уравнений и неравенств. Область значений тригонометрических функций.

Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем, содержащих переменную под знаком модуля.

Решение более сложных тригонометрических уравнений и их систем, с применением нестандартных методов.

Использование основных свойств тригонометрических функций в задачах с параметрами. Тригонометрические уравнения, системы уравнений, содержащие параметр.

➤ **Модуль «Комбинаторика. Теория вероятностей»**

Комбинаторика. Поочередный и одновременный выбор. Размещения с повторениями, сочетания с повторениями. Перестановки.

Вероятность. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Геометрическая вероятность. Вероятности событий. Условная вероятность. Независимость событий. Вероятность произведения независимых событий. Формула Бернулли. Решение задач.

Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Понятие о статистическом выводе на основе выборки. Понятие и примеры случайных событий.

➤ **Модуль «Планиметрия»**

Многоугольники. Окружность. Углы в окружности. Вписанная и описанная окружности. Площади плоских фигур. Правильные многоугольники.

Векторы. Скалярное произведение векторов. Метод координат.

Планиметрические задачи повышенной сложности.

➤ **Модуль «Стереометрия»**

Прямые и плоскости в пространстве. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Расстояние в пространстве.

Многогранники и их свойства. Площади поверхности и объемы тел.
Соотношение между объемами подобных тел.

Векторы. Скалярное произведение, угол между векторами.

Метод координат в пространстве.

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

элективного курса 11 класс

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Формы занятий	Формы контроля	Дата по плану	Дата фактически
1. Модуль «Числа. Преобразования»			4 часа			
1	Делимость целых чисел Делимость суммы и произведения	1	Мини-лекция, практикум, игра	Наблюдение, самостоятельная работа	4.09	
2	Признаки делимости Теорема о делении остатком	1	Практикум, занятие-обсуждение Мини-лекция, практикум, обсуждение	Наблюдение, тестирование Взаимопроверка учащимися друг друга	11.09	
3	Взаимно простые числа НОК и НОД	1	Мини-лекция, практикум, консультация, Практикум, занятие-обсуждение	Наблюдение, Тестирование, самопроверка, зачет	18.09	
4	Сравнение действительных чисел Сравнение действительных чисел	1	Мини-лекция, практикум, консультация, Практикум, занятие-обсуждение	Наблюдение, Тестирование, самопроверка, Тестирование, зачет	25.09	
2. Модуль «Уравнения, системы уравнений»			4 часа			

5	Уравнения в целых числах Уравнения в целых числах. Равносильность уравнений	1	Мини-лекция, практикум Практикум	Наблюдение, тестирование	2.10	
6	Использование свойств функции для решения уравнений Нестандартные приёмы решения уравнений	1	Практикум Занятие- обсуждение, консультация, исследовательск ая работа	Наблюдение Тестирование, самопроверка, зачет	9.10	
7	Системы уравнений Определение параметра. Решение уравнений с параметрами	1	Мини-лекция, практикум Занятие- обсуждение, консультация, исследовательск ая работа	Наблюдение, Тестирование, самопроверка, зачет	16.10	
8	Решение уравнений и систем уравнений с параметрами Различные подходы к решению уравнений и систем	1	Мини-лекция, практикум Занятие- обсуждение, консультация, исследовательск ая работа	Наблюдение, Тестирование, самопроверка, зачет	23.10	
3. Модуль «Текстовые задачи»					4 часа	
9	Задачи на движение Задачи на совместную работу	1	Практикум, игра	Наблюдение, самопроверка	6.11	

10	Процентные вычисления в жизненных ситуациях Задачи, связанные с банковскими расчётами	1	Практикум, занятие-конструирование	Наблюдение, самопроверка	13.11	
11	Задачи на смеси, сплавы, растворы. Задачи на оптимальное решение	1	Практикум, занятие-конструирование Занятие-обсуждение, консультация	Наблюдение, взаимопроверка Тестирование,	20.11	
12	Решения задач разных типов Практикум по решению задач	1	Практикум	Наблюдение, тестирование, зачёт	27.11	
4.Модуль «Комбинаторика. Теория вероятностей» 4 часа						
13	Комбинаторика . Поочерёдный и одновременный выбор Размещения с повторениями, сочетания с повторениями. Перестановки.	1	Занятие-обсуждение, практикум, мини-лекция, игра	Наблюдение, результаты конструирования	4.12	
14	Вероятность. Частота события вероятность. Равновероятные события и подсчёт их вероятности.	1	Практикум, занятие-конструирование	Наблюдение, самопроверка	11.12	

	Геометрическая вероятность					
15	Условная вероятность. Независимость событий, произведение вероятностей независимых событий Решение задач на нахождение вероятности	1	Занятие-обсуждение, практикум,	Наблюдение,	18.12	
16	Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков Понятие о статистическом выводе на основе выборки	1	мини-лекция, игра, консультация,	Наблюдение, Тестирование,	25.12	
Модуль «Неравенства, системы неравенств» 4 часа						
17	Доказательство неравенств Иррациональные, показательные	1	Мини-лекция, практикум занятие-обсуждение	Наблюдение, самопроверка	15.01	

18	Логарифмические неравенства Различные методы решения неравенств	1	Практикум, занятие-обсуждение	Наблюдение, самопроверка	22.01	
19	Алгоритм решения неравенств с переменной под знаком модуль Системы неравенств	1	Обзорная лекция, практикум, консультация, с бланками Практикум	Наблюдение, Тестирование, самопроверка, зачет самопроверка	29.01	
20	Метод интервалов Обобщённый метод интервалов	1	Обзорная лекция, практикум, консультация, с бланками Практикум, занятие-конструирование	Наблюдение, Тестирование, самопроверка, зачет	5.02	
Модуль «Функции. Координаты и графики» 4 часа						
21	Графики уравнений Графический способ представления информации		Мини-лекция, практикум, занятие-конструирование Практикум, мини-проект	Наблюдение, Защита проекта	12.02	
22	«Считывание» свойств функции по её графику Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля		Практикум Мини-лекция	Наблюдение	19.02	

23	<p>Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля</p> <p>Построение графиков тригонометрических функций</p>		<p>практикум</p> <p>Мини-лекция, практикум</p>	<p>Наблюдение, проверочная</p>	26.02	
24	<p>Исследование и построение графиков функций</p> <p>Практикум по построению графиков функций. Зачёт</p>		<p>Мини-лекция, практикум</p> <p>Практикум, зачёт</p>	<p>Наблюдение,</p>	5.03	
Модуль «Тригонометрия» 4 часа						
25	<p>Тригонометрические уравнения</p>		<p>Практикум, мини-лекция</p>	<p>Наблюдение,</p>	12.03	
26	<p>Тригонометрические уравнения и введение вспомогательного аргумента</p> <p>Однородные тригонометрические уравнения</p>		<p>Практикум, мини-лекция</p>	<p>Наблюдение, проверочная работа</p>	19.03	
27	<p>Метод замены переменной и универсальная подстановка</p> <p>Системы тригонометрических уравнений</p>		<p>Практикум, мини-лекция</p>	<p>Наблюдение, взаимопроверка</p>	2.04	
28	<p>Системы тригонометрических уравнений</p> <p>Простейшие тригонометрические неравенства</p>		<p>Практикум, занятие-обсуждение</p>	<p>Наблюдение, взаимопроверка</p>	9.04	

	Модуль «Производная и ее применение»				16.04	
30	Геометрический и физический смысл производной Геометрический и физический смысл производной, решение задач		Обзорная лекция, практикум	Наблюдение, самопроверка	23.04	
31	Исследование функции с помощью производной, возрастание и убывание функции Исследование функции с помощью производной, точки экстремума функции.		Практикум, проектная работа	Наблюдение, защита мини-проекта	30.04	
32	Наибольшее и наименьшее значение функции Чтение графиков функции		Занятие-обсуждение, практикум, консультация, работа с бланками	Наблюдение, Тестирование, самопроверка, зачет	7.05	
33	Чтение графиков производной функции		Занятие-обсуждение, практикум, консультация, работа с бланками	Наблюдение, Тестирование, самопроверка, зачет	14.05	
34	Решение задач		Практикум	Наблюдение	21.05	
	Итого	34 часа				