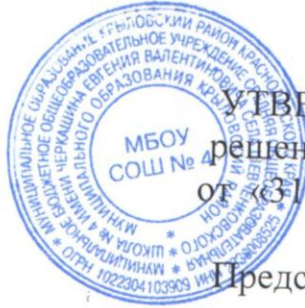


Муниципальное образование Крыловский район село Шевченковское

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 4
имени Черкашина Евгения Валентиновича
села Шевченковского муниципального образования Крыловский район



УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от «31» августа 2020 года протокол №1

Председатель Самарская И.А. / Самарская И.А. /

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу «Избранные вопросы математики»

Уровень образования (класс) среднее общее образование, **10-11** класс

Количество часов **68** ч. (34 ч. - 10кл ; 34 ч. - 11кл)

Учитель: Филь Валентина Николаевна

Программа разработана в соответствии с приказом Минобразования России от 05.03.2004 № **1089** (ред. от 31.01.2012) "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования" и на основе

УМК «Алгебра и начала анализа 10-11 кл» (А. Н. Колмогоров и др., 2015 г.).

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по курсу «Избранные вопросы математики» для 10-11 классов составлена на основе:

- приказа Минобразования России от 05.03.2004 № **1089** (ред. от 31.01.2012) "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования";

- Основной образовательной программы основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 4 имени Черкашина Евгения Валентиновича, утв. от 31.08.2020 года , протокол №1;

- УМК «Алгебра и начала анализа 10-11кл» (А. Н. Колмогоров и др., 2015 г.)

Программа рассчитана для универсального класса общеобразовательной средней школы.

Настоящая программа предусматривает наиболее полное развитие целостной математической составляющей картины мира, расширение возможностей учащихся по свободному выбору своего образовательного пути, раскрывает широкие горизонты для развития познавательных интересов учащихся и повышает их информированность в различных аспектах современного труда.

В процессе изучения данного элективного курса старшеклассники познакомятся с различными приёмами решения уравнений и неравенств с модулем; приобретут навыки рационального поиска решения различных задач и выстраивания алгоритмов, а в дальнейшем смогут реализовать полученные знания и умения при подготовке к ЕГЭ, поступлению в вуз и продолжению образования.

Цель курса:

- приобщение учащихся к творческой и исследовательской деятельности, способствующей развитию интеллектуальных и коммуникативных качеств, необходимых для общей социальной ориентации и решения практических проблем;
- формирование представлений о значимости математики как инструмента познания окружающего мира, развитие устойчивого интереса учащихся к изучению математики;
- углубление и расширение знаний учащихся по различным темам математики.
- прочное, сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, связанных с понятием модуля, параметра, достаточных для продолжения образования;

Задачи курса:

- формирование необходимых практических навыков и умений у учащихся при построении графиков функций, решении уравнений и неравенств,

содержащих модуль, параметр с использованием различных методов и приемов;

- систематизация теоретических знаний учащихся, связанных с понятием модуля;
- развитие навыков исследовательской деятельности учащихся;
- развитие умений коллективно-познавательного труда;
- повышение математической культуры ученика;
- формирование логического и творческого мышления учащихся;
- подготовка учащихся к поступлению в вуз и продолжению образования.

2. Общая характеристика учебного предмета, курса

Содержание программы элективного курса включает теоретический и практический материал. Теоретическое содержание составляют основные понятия, способы решения задач и их обоснование. Практическое содержание - это практикум по решению задач различных типов, разного уровня сложности, в процессе которого в арсенал приёмов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, наблюдение и сравнение, анализ и аналогия, обобщение и конкретизация, классификация и систематизация.

Методы, используемые при проведении занятий, разнообразны и зависят от особенностей тематики. Для передачи теоретического материала наиболее эффективна школьная лекция, сопровождающаяся беседой с учащимися. Для закрепления материала проводятся семинары по обсуждению теории, практикумы по решению математических задач. При сохранении традиционных форм обучения возможно применение тестирования, дискуссий, направленных на аргументацию вариантов своих решений и различных форм индивидуальной или групповой деятельности учащихся. Основной формой учебного процесса должна стать исследовательская деятельность учащихся, используемая не только на занятиях в классе, но и в ходе самостоятельной работы, которая организуется через использование различного дидактического материала:

- работу с дидактическим материалом и тестами;
- решение предложенных задач с последующей проверкой и разбором вариантов решения;
- подготовку сообщений, защиту рефератов и творческих работ, являющихся одной из форм демонстрации достижений учащихся в усвоении изученного материала.

Для воплощения целей и задач курса целесообразно применять технологии, включающие школьников в активную учебно-познавательную деятельность, обеспечивающие личностное развитие каждого ученика в процессе самостоятельного построения ими новых знаний.

Используемые технологии:

- проблемное обучение, предусматривающее мотивацию к исследованию путём постановки проблемы, обсуждение различных вариантов решения проблемы.
- лекционно-семинарская система обучения;
- информационно-коммуникационные технологии;
- технология деятельностного метода, помогающая выявить познавательные интересы школьников;
- дифференцированное обучение, групповые и индивидуальные формы;
- использование исследовательского метода в обучении

В результате изучения курса учащиеся приобретут:

- представление об идеях и методах математики в познании действительности;
- знания основных приёмов при «работе с модулем, параметром» и **умения:**
- анализировать и выбирать оптимальные способы решения уравнений и неравенств;
- решать линейные и квадратные уравнения и неравенства с модулем, параметром;
- воспроизводить понятие модуля, его свойства, алгоритмы построения графиков функций, схемы решения уравнений и неравенств с модулем, параметром;
- строить графики функций, содержащих знак модуля, параметр;
- применять теоретические знания при решении нестандартных задач, содержащих модуль, параметр;
- применять математическую символику;
- логически мыслить, рассуждать, делать умозаключения, аргументировать полученные результаты;
- участвовать в дискуссии, отстаивать своё мнение в поиске решения задач с использованием алгоритмов;
- работать с различными источниками информации.

3. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение курса отводит **1 час в неделю**, т. е. **34 ч** в течение каждого года обучения, всего **68** уроков.

4. Содержание учебного предмета, курса

«Избранные вопросы математики» для 10-11 классов (**34 ч / 34 ч**)

1. Выражения и преобразования (10ч / 13ч).

Понятие и свойства корня степени n . Тождественные преобразования иррациональных выражений. Понятие и свойства степени с рациональным показателем. Комбинации свойств корней. Сравнение степеней с различными основаниями. Сравнение различных степеней с одинаковыми основаниями. Тождественные преобразования степенных выражений. Понятие и свойства логарифма. Формула перехода к другому основанию. Основное логарифмическое тождество. Комбинации свойств логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Тождественные преобразования логарифмических выражений. Понятие синуса, косинуса, тангенса, котангенса числового аргумента. Соотношения между тригонометрическими функциями одного аргумента. Формулы сложения. Следствия из формул сложения. Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Прогрессии. Арифметическая прогрессия (формулы общего члена и суммы n первых членов арифметической прогрессии). Текстовые задачи с практическим содержанием на использование арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия (формулы общего члена и суммы n первых членов геометрической прогрессии). Текстовые задачи с практическим содержанием на использование геометрической прогрессии.

2. Уравнения и неравенства (11ч / 10ч).

Уравнения с одной переменной. Равносильность уравнений. Общие приемы решения уравнений (разложение на множители, замена переменной, использование свойств функций, использование графиков, использование нескольких приемов при решении уравнений). Решение иррациональных, тригонометрических, показательных и логарифмических уравнений. Решение комбинированных уравнений. Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Уравнения с параметром. Система уравнений с двумя переменными. Неравенства с одной переменной. Системы неравенств.

3. Числа и вычисления (5ч / 11ч).

Основное свойство пропорции. Прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Развитие вычислительных навыков при решении уравнений, задач с составлением уравнений. Преобразование выражений различного уровня сложности.

4. Решение текстовых задач (9ч / 0ч).

Решение текстовых задач (задачи на движение, задачи на работу, задачи на сложные проценты, задачи на десятичную форму записи числа, задачи на концентрацию смеси и сплавы).

5. Тематическое планирование учебного материала элективного

курса «И В М» для 10 класса. 1ч в неделю, всего 34ч

<i>№ урока</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол-во часов</i>
<i>1. Выражения и преобразования (10 ч)</i>		
1 - 3	Действия со степенями. Вычисление значений степенных выражений.	3
4, 5	Преобразования числовых и буквенных иррациональных выражений.	2
6 -8	Прогрессии. Арифметическая прогрессия .Текстовые задачи с практическим содержанием на использование арифметической прогрессии.	3
9, 10	Геометрическая прогрессия .Текстовые задачи с практическим содержанием на использование геометрической прогрессии.	2
<i>2. Уравнения и неравенства (10 ч)</i>		
11,12.	Уравнения с одной переменной. Общие приемы решения уравнений.	2
13,14.	Решение тригонометрических уравнений.	2
15,16.	Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля.	2
17,18.	Система уравнений с двумя переменными.	2
19,20.	Неравенства с одной переменной. Системы неравенств.	2
<i>3. Числа и вычисления (5 ч)</i>		
21,22.	Основное свойство пропорции. Прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины.	2
23-25.	Основные задачи на проценты.	3
<i>4. Решение текстовых задач (9 ч)</i>		
26,27.	Задачи на движение по прямой.	2
28-30	Задачи на движение по воде.	3
31,32.	Задачи на совместную работу.	2
33,34	Практические задачи.	2

Тематическое планирование учебного материала элективного

курса « И В М» для 11 класса

1ч в неделю, всего 34ч

<i>№ урока</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол-во часов</i>
1. Выражения и преобразования (13 ч)		
1.	Понятия и свойства корня степени n .	1
2,3.	Тождественные преобразования иррациональных выражений.	2
4,5.	Понятие и свойства степени с рациональным показателем. Комбинации свойств корней.	2
6-8.	Сравнение степеней с различными основаниями. Сравнение различных степеней с одинаковыми основаниями. Тождественные преобразования степенных выражений.	3
9,10.	Основное логарифмическое тождество. Комбинации свойств логарифмов.	2
11-13.	Десятичные и натуральные логарифмы. Тождественные преобразования логарифмических выражений.	3
2. Уравнения и неравенства (10 ч)		
14-16.	Решение иррациональных, показательных и логарифмических уравнений.	3
17,18.	Решение комбинированных уравнений.	2
19,20.	Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Уравнения с параметром.	2
21.	Система уравнений с двумя переменными.	1
22,23.	Неравенства с одной переменной. Системы неравенств.	2
3. Числа и вычисления (11 ч)		
24-26.	Решение текстовых задач. Задачи на движение.	3
27-29.	Задачи на работу.	3
30,31.	Задачи на сложные проценты.	2
32-34.	Задачи на концентрацию смеси и сплавы.	3

6. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности:

1. ЕГЭ 3000 задач с ответами. /А. Л. Семёнова, И. В. Яценко. /Издательство «Экзамен» Москва, 2017;
2. И. Н. Сергеев, В. С. Панфёров. 1000 задач с ответами и решениями. Математика. Задания С1 – С6. Издательство «Экзамен» Москва, 2018;
3. И.В. Яценко «Типовые варианты экзаменационных заданий», 50 вариантов, базовый уровень./ М. 2021 г./
4. И.В. Яценко «Типовые варианты экзаменационных заданий», 36 вариантов, профильный уровень./ М. 2021 г./
5. Сайт «Сдам ЕГЭ» ;
6. Компьютер;
7. Интерактивная доска;
8. Печатные тесты.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания МО
естественно-математического

цикла СОШ №4

от « 28 » августа 2020 г. № 1

Руководитель МО

Кучеренко Н. В. / Кучеренко Н. В. /

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

Горб С. А. / Горб С. А. /

« 28 » августа 2020г.