

02-14

Администрация муниципального района «Сыктывдинский»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Вильгортская средняя общеобразовательная школа № 1»
«Вильгортса 1 №-а шөр школа» муниципальной велөдан сьöкмуд учреждение

Согласовано
Зам. директора по УВР
Шмидт О.П.
от 30.08 2022г.

Утверждено
Директор МБОУ «Вильгортская СОШ № 1»
Белякова О.Ю.
Приказ № 09 2022 г.



**Рабочая программа
учебного курса по выбору
«Математика Плюс»
за курс среднего общего образования
(базовый уровень)**

Срок реализации – 2 год
Класс – 10-11

Автор программы: Королева М.Н., Соловьева Н.Ф.

с. Вильгорт 2022 г

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по выбору «Математика плюс» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 с изменениями от 12.08.2022г. №732, на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования.

Цель курса:

- Повышение уровня математической подготовки выпускников школы
- Формировать представление об идеях и методах математики;
- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования по избранной специальности на современном уровне;
- Систематизация полученных знаний, подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Задачи курса:

- формирование математических знаний и умений;
- формирование и развитие у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
- развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- формирование навыка работы с научной литературой, различными источниками;
- развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умения вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Общая характеристика курса

Учебной программой предлагаются к рассмотрению вопросы курса математики, соответствующие школьной программе; Особое внимание уделяется решению задач, необходимых для подготовки к экзаменам, включая ЕГЭ, а так же для дальнейшего обучения в вузе. Процесс обучения организован через сочетание урочной и внеурочной работы, где ученики выполняют домашние задания, занимаются поиском информации и создают проекты. Занятия включают лекции, беседы, консультации, работу с компьютером и коллективную деятельность. Проверка знаний не предусмотрена, итоговая годовая аттестация проводится в форме проектной работы.

Место курса в учебном плане

Программа курса предназначена для учащихся 10-11 класса, изучающих математику на базовом уровне. Программа рассчитана на 70 часов: по 1 часу 36 недель в 10 классе (36 часов) и по 1 часу 34 недели в 11 классе (34 часа).

Содержание

1. Уметь выполнять вычисления и преобразования

1.1. Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма.

1.2.Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

1.3.Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.

2.Уметь решать уравнения и неравенства

2.1.Решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы.

2.2.Решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод.

2.3.Решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их системы.

3.Уметь выполнять действия с функциями

3.1.Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций.

3.2.Вычислять производные и первообразные элементарных функций.

3.3.Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значение функции.

4.Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами:

4.1. Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

4.2.Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов), использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.

5.Уметь строить и исследовать простейшие математические модели:

5.1. Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

5.2. Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

5.3.Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения

5.4.Моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий.

6.Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

6.1. Анализировать реальные числовые данные, информацию статистического характера, осуществлять практические расчеты по формулам, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах.

6.2.Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.

6.3. Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол- во часов
----------	------	---------------------

1-2	Структура вариантов КИМ 2022. Спецификация. Типы заданий.	2
3-4	Вычисления. Действия с дробями. Действия со степенями. Задание 1, 14, 16 из ЕГЭ.	2
5-6	Преобразование выражений. Задания 14, 16 из ЕГЭ.	2
7-8	Задачи на практический расчёт, оценку и прикидку. Задания 6 из ЕГЭ.	2
9-10	Задачи на проценты. Задания 1, 15 из ЕГЭ.	2
11-12	Расчеты по формулам. Задания 4 из ЕГЭ.	2
13-14	Вычисления. Преобразование выражений. Задачи на проценты. Расчеты по формулам.	2
15-16	Решение линейных, квадратных уравнений. Задания 17 из ЕГЭ.	2
17-18	Решение логарифмических, показательных уравнений. Задания 17 из ЕГЭ.	2
19-20	Пробный ЕГЭ (базовый уровень)	2
21-22	Работа над ошибками. Размеры и единицы измерения. Задания 2 из ЕГЭ.	2
23-24	Чтение графиков и диаграмм. Задания 3 из ЕГЭ.	2
25-26	Выбор оптимального варианта. Задания 6 из ЕГЭ.	2
27-28	Анализ графиков и диаграмм. Задания 7 из ЕГЭ.	2
29-30	Неравенства. Задания 18 из ЕГЭ.	2
31-32	Пробный ЕГЭ (базовый уровень)	2
33-34	Работа над ошибками. Анализ высказываний. Задания 8 из ЕГЭ.	
35-36	Числа и их свойства. Задания 19 из ЕГЭ.	2
37-38	Задачи на смекалку. Задания 21 из ЕГЭ.	2
39-40	Задачи на вероятность. Задания 5 из ЕГЭ.	2
41-42	Текстовые задачи. Задания 20 из ЕГЭ.	2
43-44	Прикладная геометрия. Многоугольники. Задания 10, 12 из ЕГЭ.	2
45-46	Вписанная и описанная окружности. Задания 11 из ЕГЭ.	2
47-48	Задачи на квадратной решётке. Задания 9 из ЕГЭ.	2
49-50	Окружность и её элементы. Задания 13 из ЕГЭ.	2
51-52	Пробный ЕГЭ (базовый уровень)	2
53-54	Работа над ошибками. Решение тренировочных вариантов.	2
55-56	Многогранники: конус, куб, пирамида. Задания 11, 13 из ЕГЭ.	2

Числа и вычисления 57-58	Многогранники: призма, прямоугольный параллелепипед. Задания 11, 13 из ЕГЭ.	2
59-60	Многогранники: шар, цилиндр. Задания 11 из ЕГЭ.	2
61-62	Площадь поверхности составного многогранника. Задания 13 из ЕГЭ.	2
63-64	Объём составного многогранника. Задания 11, 13 из ЕГЭ.	2
65-66	Пробный ЕГЭ (базовый уровень)	2
67- 68	Защита проектов.	2
69-70	Решение тренировочных вариантов.	2
	ИТОГО:	70

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность представлений об основных этапах истории математической науки, современных тенденциях ее развития и применения.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач;
- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
- умение планировать и оценивать результаты деятельности, соотносить их с поставленными целями и жизненным опытом, публично представлять результаты деятельности, в том числе с использованием средств ИКТ.

Предметные результаты:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств, графический метод.
- решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их систем.
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций;
- решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.
- моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;
- моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения;
- моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий;
- анализировать реальные числовые данные, информацию статистического характера; осуществлять практические расчеты по формулам; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- описывать с помощью функций реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Обязательные учебные материалы для ученика

- ЕГЭ 2022. Математика. Базовый уровень. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2022
- ЕГЭ 2022. Математика. Базовый уровень. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2022

Методические материалы для учителя

- ЕГЭ 2022. Математика. Базовый уровень. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2022
- ЕГЭ 2022. Математика. Базовый уровень. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2022

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет

- Открытый банк заданий по математике www.fipi.ru
- Федеральный центр тестирования www.rustest.ru
- Решу ЕГЭ <https://ege.sdamgia.ru/>
- Распечатай и решай <https://time4math.ru/egeprof>