

Администрация муниципального района «Сыктывдинский»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Вильгортская средняя общеобразовательная школа № 1»
«Вильгортса 1 №-а шөр школа» муниципальнӧй велӧдан сьӧкмуд учреждение

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

Утверждено
Директор МБОУ «Вильгортская СОШ № 1»
Белякова О.Ю.
Приказ № 282 от 1.09. 2022 г.



**Рабочая программа
учебного курса по выбору
«Практикум «Решение задач»
за курс среднего общего образования
(углубленный 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 «Практикум «Решение задач» 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 12.08.2022 г. №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; решение задач, многие из которых понадобятся как при подготовке к экзаменам, в частности к ЕГЭ, так и при учебе в высшей школе. В организации процесса обучения в рамках рассматриваемого курса используются взаимодополняющие формы: урочная и внеурочная деятельность, в которой учащиеся дома выполняют задания, связанные с поиском информации, созданием проектов, индивидуальные задания. Виды деятельности на занятиях: лекция учителя, беседа, консультация, работа с компьютером и др. источниками информации, совместная деятельность. Оценивание знаний обучающихся на занятиях не предполагается. Формой годовой промежуточной аттестации является создание проекта.

Место курса в учебном плане

Программа курса предназначена для учащихся 10-11 класса, изучающих математику на базовом уровне. Программа рассчитана на 68 часов: по 1 часу 34 недель в 10 классе (34 часов) и по 1 часу 34 недели в 11 классе (34 часа).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса

Изучение математики в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

Личностные:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) 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;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные:

- 1) 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;

- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) 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;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 7) 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.

Предметные:

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений

и неравенств;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

6) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

7) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Содержание курса

10 класс

1. Уравнения и неравенства

Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений. Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов. Способы решения систем уравнений и неравенств.

2. Текстовые задачи

Решение задач на проценты. Задачи на «движение», на «работу». Решение комбинаторных задач. Решение задач на проценты, на «концентрацию», на «смеси и сплавы».

3. Формулы тригонометрии

Основные тригонометрические формулы и их применение. Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии.

Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.

4. Тригонометрические уравнения

Решение простейших тригонометрических уравнений. Решение однородных тригонометрических уравнений. Способы решения тригонометрических уравнений.

5. Графики

Графики функций (обзор) . Чтение графиков Применение графиков функций в тестах

6. Степенная функция.

Обобщить понятие степенной функцией с действительным показателем, ее свойства и умение строить ее график; знакомство с разными способами решения иррациональных уравнений; обобщение понятия степени числа и корня n -й степени.

11 класс

1. Показательная функция.

Систематизировать понятие показательной функции; ее свойств и умение строить ее график; познакомиться со способами решения показательных уравнений и неравенств.

2. Логарифмическая функция.

Обобщить понятие логарифмической функции; ее свойства и умение строить ее график; знакомство с разными способами решения логарифмических уравнений и неравенств.

3. Тригонометрические функции и их графики

Построение графиков тригонометрических функций. Исследование тригонометрических функций.

4. Производная

Производная, формулы, правила Исследование функций. Применение производной в тестах Решение задач с производной

5. Задачи с геометрическим содержанием.

Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

6. Задачи с геометрическим содержанием

Стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

Задачи на нахождение площадей поверхностей многогранников

Тематическое планирование

10 класс

№п.п	Содержание материала	Кол-во часов
1	Уравнения и неравенства	5
2	Текстовые задачи	5
3	Формулы тригонометрии	5
4	Тригонометрические уравнения	6
5	Графики	4
6	Степенная функция	6
7	Итоговое повторение	3
	ИТОГО:	34

11 класс

№п.п	Содержание материала	Кол-во часов
1	Показательная функция	4
2	Логарифмическая функция	4
3	Тригонометрические функции и их графики	4
4	Производная	4
5	Задачи с геометрическим содержанием	4
6	Задачи с геометрическим содержанием	4
7	Итоговое повторение .Решение тестов ЕГЭ	10
	итого	34

Поурочное планирование

10 класс

№ п.п	Тема урока	Кол-во часов
	1. Уравнения и неравенства	5
1	Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений.	1
2	Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений.	1
3	Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов.	1
4	Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов.	1
5	Способы решения систем уравнений и неравенств.	1
	2. Текстовые задачи	5
6	Решение задач на проценты	1
7	Задачи на «движение», на «работу».	1
8	Решение комбинаторных задач.	1
9	Решение задач на проценты, на «концентрацию», на «смеси и сплавы».	1
10	Решение задач на проценты, на «концентрацию», на «смеси и сплавы».	1
	3. Формулы тригонометрии	5
11	Основные тригонометрические формулы и их применение.	1
12	Основные тригонометрические формулы и их применение.	1
13	Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии.	1
14	Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии.	1
15	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	1
	4. Тригонометрические уравнения	6
16	Решение простейших тригонометрических уравнений.	1
17	Решение однородных тригонометрических уравнений.	1
18	Способы решения тригонометрических уравнений	1
19	Способы решения тригонометрических уравнений	1
20	Решение тригонометрических уравнений, отбор корней	1
21	Решение тригонометрических уравнений, отбор корней	1
	5. Графики	4
22	Графики функций (обзор)	1
23	Чтение графиков	1
24	Применение графиков функций в тестах	1
25	Применение графиков функций в тестах	1
	6. Степенная функция	6
26	Степенная функция, ее свойства и график.	1
27	Преобразование степенных и иррациональных выражений.	1
28	Преобразование степенных и иррациональных выражений.	1
29	Решение иррациональных уравнений.	1
30	Решение иррациональных уравнений.	1
31	Решение иррациональных уравнений.	1
	10. Итоговое повторение	3

32	.Повторение пройденного материала	1
33	Итоговый тест	1
	<i>Анализ теста</i>	1
	ИТОГО:	34

11класс

№ п.п	Содержание Тема урока	Кол-во часов
	1. Показательная функция	4
1	Показательная функция, ее свойства и график.	1
2	Способы решения показательных уравнений.	1
3	Решение показательных неравенств.	1
4	Решение тестов ЕГЭ	1
	2. Логарифмическая функция	4
5	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1
6	Способы решения логарифмических уравнений.	1
7	Решение логарифмических неравенств.	1
8	Решение тестов ЕГЭ	1
	3. Тригонометрические функции и их графики	4
9	Построение графиков тригонометрических функций.	1
10	Построение графиков тригонометрических функций.	1
11	Исследование тригонометрических функций.	1
12	Исследование тригонометрических функций.	1
	4.Производная	4
13	Производная, формулы, правила	1
14	Исследование функций	1
15	Применение производной в тестах	1
16	Решение задач с производной	1
	5 . Задачи с геометрическим содержанием	4
17	Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.	1
18	Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).	1
19	Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).	1
20	Решение тестов ЕГЭ	1
	6. Задачи с геометрическим содержанием	4
21	Стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).	1
22	Задачи на нахождение площадей поверхностей многогранников	1
23	Задачи на нахождение объемов многогранников	1
24	Простейшие стереометрические задачи на нахождение площадей поверхностей и объемов многогранников.	1
	7. Решение тестов ЕГЭ.	10
	Итого	34

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:

Обучающийся научится

- 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;
- применять алгоритмы решения уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнения, систем уравнений, методом подбора.

Обучающийся получит возможность научиться

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- применять алгоритмы практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- выполнять построения и исследования простейших математических моделей.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Обязательные учебные материалы для ученика

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

Методические материалы для учителя

- 3) ЕГЭ 2022. Математика. Профильный уровень. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2022
- 4) ЕГЭ 2022. Математика. Профильный уровень. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2022
- 5) 4000 задач с ответами по математике. Банк заданий ЕГЭ. под редакцией И. В. Ященко изд. «Экзамен», 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.sdangia.ru/>
- Профиматика <https://profimatika.ru/>
- Распечатай и решай <https://time4math.ru/egeprof>