

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Михайловская средняя общеобразовательная школа»
Бурлинского района Алтайского края**

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора по
воспитательной работе

Директор школы



Розенбах Н.В.

Манилов В.В.



Приказ № 206 от 31.08.2023 г.

Рабочая программа внеурочной деятельности

«Практикум решения задач»,

11 класс, базовый уровень

на 2023 – 2024 учебный год

Всего часов на учебный год: 34 часа

Количество часов в неделю: 1 час

Составитель:

Наумова Елена Евгеньевна, учитель математики

с. Михайловка
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Практикум решения задач» для учащихся 11 классов составлена на основе требований ФГОС СОО, кодификатора требований к уровню подготовки выпускников по математике, кодификатора элементов содержания КИМ ЕГЭ по математике 23-24 гг.

С учетом того, что математика в 11 классе изучается на базовом уровне в объеме 4 часа в неделю и в соответствии с выбором обучающихся содержание программы углубляет представление учащихся о математике, как науке, и не дублирует школьную программу алгебры, начал математического анализа и геометрии 10-11 класса, а дополняет и расширяет.

Курс внеурочной деятельности «Практикум решения задач» организуется в соответствии со следующими нормативными документами и методическими рекомендациями:

- Федерального Закона от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (10-11классы), утвержден приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012г. № 413; (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613)
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (в ред. изменений № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.06.2011 № 85, изменений № 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 № 72, изменений № 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 № 81);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 7 июня 2012 г. № 24480);
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации «О направлении методических рекомендаций по проведению цикла внеурочных занятий «Разговоры о важном»» от 15.08.2022 № 03–1190;
- Устава МБОУ «Михайловская СОШ»;
- Основной общеобразовательной программы среднего общего образования МБОУ «Михайловская СОШ»;
- Рабочей программы воспитания;
- Календарного учебного графика МБОУ «Михайловская СОШ»на 2023/2024 учебный год;
- Положение о внеурочной деятельности МБОУ «Михайловская СОШ».

В соответствии с учебным планом внеурочной деятельности на изучение курса «Практикум решения задач» отводится:

- в 11 классе -34 часа в неделю.

Реализуется данный курс в объеме 1 часа в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ

Личностные универсальные учебные действия

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- формирование умения контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- развитие ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- развитие критичности мышления, внимательности, находчивости, настойчивости, целеустремленности, любознательности;
- развитие инициативы, активности и сообразительности при выполнении разнообразных заданий, при решении математических задач, в том числе, проблемного и эвристического характера;
- развитие умения преодолевать трудности ориентации в системе требований при обучении математике;
- формирование готовности и способности к выполнению норм и требований, предъявляемых на ГИА.

Метапредметные образовательные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- совершенствовать в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Познавательные универсальные учебные действия

- развивать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- создавать и преобразовывать математические модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- формировать навыки реализации проектно-исследовательской деятельности под руководством учителя (с помощью родителей).

Планируемые предметные результаты.

В результате изучения данного курса учащиеся *получат возможность*:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач различного уровня сложности;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть и пользоваться на практике техникой прохождения экзаменационного теста;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

I раздел. Числа. Действия с действительными числами. Свойства степеней, корней и логарифмов. Тожественные преобразования алгебраических, логарифмических выражений.

Простые и составные числа. Делимость чисел. Свойства чисел. Операции над ними. Методы рационального счёта. Степень с действительным показателем. Корень n – ой степени. Логарифмы. Свойства логарифмов (по типу заданий открытого банка ЕГЭ по математике базового уровня).

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Умение выполнять действия с действительными числами, делать прикидку и оценку результата вычислений.

Умение выполнять преобразования целых и дробных рациональных выражений; выражений содержащих корни и степени с дробными показателями, логарифмические выражения.

Умение выражать из формулы одну переменную через другие.

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Работа с литературой (учебной и справочной). Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение.

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видах деятельности. Формирование вычислительной культуры.

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач; урок-презентация, урок – исследования.

II раздел. Планиметрия. Стереометрия.

Решение типовых задач открытого банка заданий ЕГЭ по математике (базовый и профильный уровни).

Плоские геометрические фигуры, их основные свойства. Прямые и плоскости в пространстве. Многогранники. Тела и поверхности вращения.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Развитие систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах (призма, параллелепипед, куб, пирамида); развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем.

Применение полученных знаний и умений при решении задач; умение решать задачи на доказательство, построение и вычисление.

Овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений.

Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач. Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе.

Применение полученных знаний и умений в практической деятельности и в повседневной жизни.

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач; урок-презентация, урок – исследования.

III раздел. Начала математического анализа.

Решение типовых задач открытого банка заданий ЕГЭ по математике (базовый и профильный уровни).

Понятие производной и её свойства. Геометрический смысл производной.

Касательная к графику функции. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Закрепление понятия производной, её геометрического смысла.

Умение находить производную и применять её свойства в вычислениях.

Умение принять свойства производной к исследованию функций, построению касательной к графику.

Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении практических задач. Развитие логического мышления, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе.

Применение полученных знаний и умений в практической деятельности и в повседневной жизни.

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач; урок-презентация, урок – исследования.

Способы проверки результатов результаты пробного школьного тестирования по типу ЕГЭ, результаты ЕГЭ, успешное поступление в вуз.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Количество часов	
			Теория	Практика
1-2	Числа. Действия с действительными числами	2	1	1
3-4	Свойства степеней, корней	2	1	1
5-16	Тождественные преобразования алгебраических, логарифмических выражений	12	3	9
17-26	Планиметрия. Стереометрия.	10	2	8
27-30	Начала математического анализа	4	1	3
31-34	Итоговое тестирование. Защита проектов.	4	0	4

	Итого	34	8	26
--	--------------	-----------	----------	-----------

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата изучения	Вид деятельности	Электронные образовательные ресурсы
Раздел 1	Числа. Действия с действительными числами	2			
1.	Делимость чисел. Простые и составные числа. Приёмы быстрого счёта.	1		устный опрос, считать, обобщать, осуществлять самоконтроль	https://math-ege.sdangia.ru/
2	Правила действий над действительными числами. Округление чисел.	1		Выявлять существенное; выделять главное в учебной информации, самостоятельно формулировать правило, действовать по	https://math-ege.sdangia.ru/

				образцу	
1.1.	Свойства степеней, корней	2			
3	Степень с действительным показателем. Корень n – ой степени из действительного числа.	1		устный опрос, считать, обобщать, осуществлять самоконтроль	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
4	Практическая работа по теме «Степень с действительным показателем. Корень n – ой степени из действительного числа».	1		работать индивидуально	https://math-ege.sdamgia.ru/
1.2	Тождественные преобразования алгебраических, логарифмических выражений	12			
5	Способы преобразования выражений, включающих арифметические операции	1		рассуждать, выявлять способ решения (приемы работы)	https://math-ege.sdamgia.ru/
6	Преобразование выражений, включающих операцию возведения в степень	1		рассуждать, выявлять способ решения (приемы работы)	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
7	Преобразование выражений, включающих корни натуральной степени	1		рассуждать, выявлять способ решения (приемы работы)	https://math-ege.sdamgia.ru/
8	Преобразования выражений содержащих корни и степени с дробными показателями.	1		рассуждать, выявлять способ	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-

				решения (приемы работы)	bank-zadaniy-ege
9	Решение заданий открытого банка ЕГЭ	1		осуществлять самоконтроль	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
10	Решение типовых заданий открытого банка ЕГЭ базового и профильного уровня	1		осуществлять самоконтроль	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
11	Логарифмы, свойства логарифмов	1		классифицировать, систематизировать, структурировать, выявлять существенное	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
12	Преобразование выражений, содержащих операцию логарифмирования	1		классифицировать, систематизировать, структурировать, выявлять существенное	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
13	Решение типовых заданий открытого банка ЕГЭ базового и профильного уровней	1		осуществлять самоконтроль, рассуждать	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
14	Решение типовых заданий открытого банка ЕГЭ базового и профильного уровней	1		самостоятельно составлять; решать	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege

				проблему	ege
15	Решение тестов из сборника подготовки к ЕГЭ (базовый уровень)	1		самостоятельно составлять; решать проблему	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
16	Решение тестов из сборника подготовки к ЕГЭ (профильный уровень)	1		самостоятельно составлять; решать проблему	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
Раздел 2	Планиметрия	5			
17	Технология решения геометрических задач по планиметрии – нахождение длин и углов	1		классифицировать, систематизировать, структурировать, выявлять существенное	https://math-ege.sdangia.ru/
18	Решение типовых заданий открытого банка ЕГЭ базового уровня	1		самостоятельно составляют; решают проблему	https://math-ege.sdangia.ru/
19	Решение типовых заданий открытого банка ЕГЭ базового и профильного уровня	1		самостоятельно составлять; решать проблему	https://math-ege.sdangia.ru/
20	Технология решения геометрических задач по планиметрии – нахождение площадей	1		самостоятельно составлять; решать проблему	https://math-ege.sdangia.ru/
21	Решение типовых заданий открытого банка ЕГЭ	1		самостоятельно	https://math-

	базового уровня			составлять; решать проблему	ege.sdamgia.ru/
2.1	Стереометрия	5			
22	Технология решения задач по стереометрии – нахождение длин, углов, площадей и объёмов, решение типовых задач	1		классифицировать, систематизировать, структурировать, выявлять существенное	https://math-ege.sdamgia.ru/
23	Технология решения задач по стереометрии на нахождение объёмов, решение типовых задач	1		классифицировать, систематизировать, структурировать, выявлять существенное	https://math-ege.sdamgia.ru/
24	Решение типовых заданий по стереометрии из открытого банка ЕГЭ базового уровня	1		самостоятельно составлять; решать проблему	https://math-ege.sdamgia.ru/
25	Решение типовых заданий по стереометрии из открытого банка ЕГЭ базового уровня	1		самостоятельно составлять; решать проблему	https://math-ege.sdamgia.ru/
26	Решение типовых заданий по стереометрии из открытого банка ЕГЭ профильного уровня	1		самостоятельно составлять; решать проблему	https://math-ege.sdamgia.ru/
Раздел 3	Начала математического анализа	4			
27	Решение задач на применение понятия производной и её свойств. Геометрический смысл производной	1		самостоятельно составлять; решать	https://math-ege.sdamgia.ru/

				проблему	u/
28	Касательная к графику функции, решение типовых заданий из открытого банка ЕГЭ	1		самостоятельно составлять; решать проблему	https://math-ege.sdamgia.ru/
29	Применение производной к исследованию функций и построению графиков	1		самостоятельно составлять; решать проблему	https://math-ege.sdamgia.ru/
30	Решение типовых заданий по стереометрии из открытого банка ЕГЭ базового и профильного уровня	1		самостоятельно составлять; решать проблему	https://math-ege.sdamgia.ru/
	Итоговые занятия	4			
31	Итоговое тестирование по типу ЕГЭ	1		самостоятельно составлять; решать проблему	https://math-ege.sdamgia.ru/
32	Итоговое тестирование по типу ЕГЭ	1		самостоятельно составлять; решать проблему	https://math-ege.sdamgia.ru/
33	Итоговое тестирование по типу ЕГЭ	1		самостоятельно составлять; решать проблему	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege
34	Итоговое занятие, обобщение и систематизация знаний	1		классифицировать, систематизировать, структурировать, выявлять	https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege

