

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного
округа-Югры

Муниципальное образование Березовский район Ханты-Мансийский автономный округ
- Югры Администрация Березовского района Комитет образования
МАОУ «Хулимсунтская СОШ с кадетскими и мариинскими классами»

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ
"Хулимсунтская СОШ
с кадетскими и
мариинскими
классами"


Третьякова Г.В.
№ 230/1 от 31.08.2023

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«МАТЕМАТИКА: ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ»

10 – 11 класс

п. Хулимсунт 2023

«МАТЕМАТИКА: ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ»

10 – 11 класс

Рабочая учебная программа по курсу внеурочной деятельности «Математика: избранные вопросы 10-11 класс» разработана в соответствии с Федеральным законом № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17 декабря 2010 года, с учетом «Методических рекомендаций по организации образовательной деятельности в общеобразовательных организациях Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в 2020-2021 учебном году», на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования; программы формирования универсальных учебных действий.

Основная функция данного курса – дополнительная подготовка учащихся 10-11 классов к государственной итоговой аттестации в форме ГВЭ и ЕГЭ, к продолжению образования.

Содержание рабочей программы курса соответствует основному курсу математики для средней (полной) школы и федеральному компоненту Государственного образовательного стандарта по математике; развивает базовый курс математики на старшей ступени общего образования, реализует принцип дополнения изучаемого материала на уроках алгебры и начал анализа системой упражнений, которые углубляют и расширяют школьный курс, и одновременно обеспечивает преемственность в знаниях и умениях учащихся основного курса математики 10-11 класса, что способствует расширению и углублению базового общеобразовательного курса алгебры и начал анализа.

Рабочая программа курса отвечает требованиям обучения на старшей ступени, направлена на реализацию личностно ориентированного обучения, основана на деятельностном подходе к обучению, предусматривает овладение учащимися способами деятельности, методами и приемами решения математических задач. Включение уравнений и неравенств стандартных типов, комбинированных уравнений и неравенств, текстовых задач разных типов, рассмотрение методов и приемов их решений отвечают назначению курса – расширению и углублению содержания курса математики с целью подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации на базовом уровне.

На учебных занятиях элективного курса используются активные методы обучения, предусматривается самостоятельная работа по овладению способами деятельности, методами и приемами решения математических задач. Рабочая программа данного курса направлена на повышение уровня математической культуры старшеклассников.

С целью контроля и проверки усвоения учебного материала проводятся длительные домашние контрольные работы по каждому блоку, семинары с целью обобщения и систематизации. В учебно-тематическом плане определены виды контроля по каждому блоку учебного материала в различных формах (домашние контрольные работы на длительное время, обобщающие семинары).

Учебно-методический комплект «Математика: избранные вопросы»

класс	УМК учителя	УМК учащегося
10	- Федеральный государственный образовательный стандарт - Рабочая программа педагога - Типовые экзаменационные варианты (Математика базовый уровень, 30 вариантов) под редакцией И.В. Ященко; национальное образование, М., 2019г.;	-

	<p>- Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю., Математика. Подготовка к ЕГЭ. Базовый уровень. Учебно-тренировочные тесты. Учебно-методическое пособие./Ростов-на-Дону: Легион-М,2016.</p> <p>- Вавилов, В.В. Задачи по математике. Начала анализа / В.В. Вавилов, И.И. Мельников, С.Н. Олехник и др... — М.: Физматлит, 2016. — 284 с.</p> <p>- Петрушко, И.М. Сборник задач по алгебре, геометрии и началам анализа: Учебное пособие / И.М. Петрушко, В.И. Прохоренко, В.Ф. Сафонов. — СПб.: Лань, 2015. — 576 с.</p>	
11	<p>- Федеральный государственный образовательный стандарт</p> <p>- Рабочая программа педагога</p> <p>- Типовые экзаменационные варианты (Математика базовый уровень, 30 вариантов) под редакцией И.В. Ященко; национальное образование, М., 2019г.;</p> <p>- Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю., Математика. Подготовка к ЕГЭ. Базовый уровень. Учебно-тренировочные тесты. Учебно-методическое пособие./Ростов-на-Дону: Легион-М,2016.</p> <p>- Вавилов, В.В. Задачи по математике. Начала анализа / В.В. Вавилов, И.И. Мельников, С.Н. Олехник и др... — М.: Физматлит, 2016. — 284 с.</p> <p>- Петрушко, И.М. Сборник задач по алгебре, геометрии и началам анализа: Учебное пособие / И.М. Петрушко, В.И. Прохоренко, В.Ф. Сафонов. — СПб.: Лань, 2015. — 576 с.</p>	

Электронные ресурсы, обеспечивающие учебно-методическое сопровождение образовательной деятельности

1. Информационный портала ВПР: <https://lk-fisoko.obrnadzor.gov.ru>
 2. Реестр примерных основных общеобразовательных программ / Примерные основные общеобразовательные программы / Основные образовательные программы в части учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей): <http://fgosreestr.ru>
 3. Он-лайн школа «Фоксфорд»: <https://foxford.ru/>
 4. Онлайн-платформа «Открытая школа»: <https://2035school.ru/login>
 5. Портал «ЯКласс»: <https://www.yaklass.ru/>
- Российская электронная школа: <https://resh.edu.ru/>

Место учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом среднего общего образования МБОУ «Хулимсунтская средняя общеобразовательная школа с кадетскими и мариинскими классами» на 2020-2021 учебный год в рамках одного учебного года отводится

1,5 час в неделю (10 класс) и 1 час в неделю (11 класс). Всего 53 часа (10 класс) и 35 часов (11 класс)

Содержание предмета «Математика: избранные вопросы»

10 класс

№	Тема занятия	Кол часов
1	Функции -Применение свойств квадратичной функции при решении задач. -Графики уравнений, содержащих модули.	5ч 4 1
2	Графическое исследование уравнений: -Уравнения с параметром. -График дробно-линейной функции.	6ч 4 2
3	Дробно-рациональные уравнения: -Решение дробно-рациональных уравнений. -Решение задач с помощью уравнений.	6 ч 3 3
4	Текстовые задачи - Текстовые задачи и техника их решений - Практический расчет, оценка и прикидка - Задачи на движение - Задачи на проценты - Задачи на сплавы, смеси, растворы - Задачи на работу	11 ч 1 2 2 2 2 2
4	Преобразование тригонометрических выражений - Синус и косинус суммы и разности аргументов. Тангенс суммы и разности аргументов. - Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени - Преобразования сумм тригонометрических функций в произведения - Преобразование выражения $A\sin x + B\cos x$ к виду $C\sin(x+t)$ - Формулы приведения	14 3 3 3 3 2
5	Тригонометрические уравнения и неравенства - Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств - Решение однородных тригонометрических уравнений - Зачет по решению тригонометрических уравнений и неравенств - Повторение. Решение задач ЕГЭ	11 4 3 1 3

11 класс

№	Тема занятия	Кол часов
1	Задачи планиметрии	2
2	Задачи стереометрии	2
3	Уравнения и неравенства с одной переменной	4ч
4	Системы уравнений и системы неравенств с двумя переменными	6ч
5	Многочлены	6ч
6	Тригонометрия	5ч.
7	Иррациональные уравнения и неравенства.	8ч
8	Элементы комбинаторики и теория вероятностей	4ч

Формы организации занятий

Основной метод преподавания - практические занятия, лаборатории, мастерские.

Результатом освоения программы курса является проверочная работа с элементами тестирования на итоговом занятии.

В процессе изучения данного курса предполагается использование различных методов активизации познавательной деятельности школьников, а также различных форм организации их самостоятельной работы.

Все занятия направлены на развитие интереса школьников к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале

Планируемые результаты освоения предмета

«Математика: избранные вопросы»

10 класс

Метапредметные результаты

Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности и оценки результатов своей деятельности;

Овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов;

Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

Освоение приемов действия в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

Формирование умений работать в группе, вести дискуссию.

Личностные результаты

Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих особенностей учащихся;

убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники для дальнейшего развития человеческого общества, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Предметные результаты

В результате изучения программы курса учащиеся должны:

Знать:

- Значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и в обществе;
- Значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа,
- Универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- Различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках на практике,
- Роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теории на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

Уметь:

- Находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- Решать рациональные, показательные, тригонометрические уравнения, их системы, неравенства и их системы;
- Изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем;

- Находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- Решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений свойств функции;
- Решать уравнения системы уравнений неравенства используя свойства функции;
- решать задачи с модулем, с параметрами.

11 класс

Метапредметные результаты

Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности и оценки результатов своей деятельности;

Овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов;

Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

Освоение приемов действия в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

Формирование умений работать в группе, вести дискуссию.

Личностные результаты

Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих особенностей учащихся;

убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники для дальнейшего развития человеческого общества, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Предметные результаты

В результате изучения программы курса учащиеся должны:

Знать:

- Значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, широту и в тоже время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и в обществе;
- Значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа,
- Универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- Различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках на практике,
- Роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теории на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- Знать понятия: правило умножения, перестановка и факториал в комбинаторных задачах; формулы сочетания и размещения элементов и могут их применять в решении задач; классическую вероятностную схему и классическое определение вероятности.

Уметь:

- Находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- Решать рациональные, показательные, тригонометрические уравнения, их системы, неравенства и их системы;
- Изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем;
- Находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- Решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений свойств функции;
- Решать уравнения системы уравнений неравенства используя свойства функции;
- Решать сложные тригонометрические уравнения
- Решать уравнения и неравенства с одной и с двумя переменными, содержащие знак модуля.
- Решать целые уравнения и дробно-рациональные уравнения с параметрами.
- Уметь доказывать правило умножения, решать комбинаторные задачи; решать задачи с выбором большого числа элементов данного множества; строить и исследовать модели различных ситуаций, связанных с понятием случайности; свободно использовать умение расширять и обобщать сведения по методам решения задач комбинаторики и вероятности. Демонстрировать теоретические и практические знания по теме, приводить примеры, подбирать аргументы, сформулировать выводы, строить и исследовать модели различных ситуаций, связанных с понятием случайности; свободно использовать умение расширять и обобщать сведения по методам решения задач комбинаторики и вероятности

