

Министерство образования и науки Республики Бурятия
ГБОУ «Новоселенгинская школа-интернат среднего общего образования»

«Согласовано» Руководитель МО естественно-математического цикла  Жалсабон Л.В. ФИО Протокол № 1 от 24 августа 2017 г.	«Согласовано» Заместитель директора по ВР ГБОУ «НШИСОО»  Дугаржапова Т.Д. ФИО от 24 августа 2017 г.	«Утверждаю» Директор ГБОУ «НШИСОО»  Малахинова М.В. ФИО Приказ № 10 от 28 августа 2017 г.
---	--	---

Рабочая программа учителя

Дементьевой Зинаиды Агаповны, высшей кв. категории

Элективный курс «Избранные вопросы по математике», 11 класс

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от 26 августа 2017 г.

2017-2018 учебный год

Пояснительная записка.

Нормативные документы и документы, обеспечивающие реализацию программы.

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273 – ФЗ;
2. Учебный план ГБОУ «Новоселенгинская школа-интернат среднего общего образования» ;
3. Образовательная программа основного общего образования ГБОУ «Новоселенгинская школа-интернат среднего общего образования»
4. Устав ГБОУ «Новоселенгинская школа-интернат среднего общего образования»
5. Положение о рабочей программе ГБОУ «Новоселенгинская школа-интернат среднего общего образования» реализующей программы начального общего, основного общего и среднего общего образования.

Элективный курс «Избранные вопросы математики» соответствует целям и задачам обучения в старшей школе. Основная функция данного элективного курса – дополнительная подготовка учащихся 10-11 классов к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования.

Содержание рабочей программы элективного курса соответствует основному курсу математики для средней 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 классов, что способствует расширению и углублению базового общеобразовательного курса алгебры и начал анализа и курса геометрии.

Данный элективный курс направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного и высокого уровня сложности, получение дополнительных знаний по математике, интегрирующих усвоенные знания в систему.

Рабочая программа элективного 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 нестандартных типов, комбинированных уравнений и неравенств, текстовых задач разных типов, рассмотрение методов и приемов их решений отвечают назначению элективного курса – расширению и углублению содержания курса математики с целью подготовки учащихся 10-11 классов к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

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.

Место предмета в учебном плане

Данная программа предполагает использование часов, выделяемых в региональном компоненте учебного плана ГБОУ «Новоселенгинская школа-интернат среднего общего образования». Для курса «Избранные вопросы математики» отводится в 11 классе 34 часа из расчёта 1 час в неделю.

Цели

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Цель курса

Основная цель курса:

- дополнительная подготовка учащихся 10-11 классов к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования.

Курс призван помочь учащимся с любой степенью подготовленности в овладении способами деятельности, методами и приемами решения математических задач, повысить уровень математической культуры, способствует развитию познавательных интересов, мышления учащихся, умению оценить свой потенциал для дальнейшего обучения в профильной школе.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки, задающих систему итоговых результатов обучения, которые должны быть достигнуты всеми учащимися, оканчивающими основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Системы уравнений и методы их решений 17 ч

Системы уравнений и методы их решений. Системы нелинейных уравнений. понятие симметрических систем. Их решение. Однородные системы. Решение систем уравнений с тремя неизвестными. Решение систем, содержащих модуль, параметр.

Тема 2. Логарифмические и показательные уравнения и неравенства 7 ч

Методы решения логарифмических и показательных уравнений и неравенств. Логарифмическая и показательная функции, их свойства. Применение свойств логарифмической и показательной функции при решении уравнений и неравенств.

Логарифмические и показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ.

Тема 3. Тригонометрия. Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств 10 ч

Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений.
Тригонометрические уравнения и неравенства.

Системы тригонометрических уравнений и неравенств.

Тригонометрия в задачах ЕГЭ

Арк-функции в нестандартных тригонометрических уравнениях.

Тригонометрические уравнения в задачах ЕГЭ. Преобразование тригонометрических выражений.

Тригонометрические неравенства. Применение свойств тригонометрических функций при решении уравнений и неравенств.

Тригонометрия в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	Количество часов
1	Системы уравнений и методы их решений.	17
2	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства.	7
3	Тригонометрия . Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств	10
ИТОГО		34

Календарно-тематический план

№	Тема	Количество часов
	Системы уравнений и методы их решений. 17 ч	17 ч
1.	Системы уравнений и методы их решений.	1
2.	Решение систем уравнений	1
3.	Системы нелинейных уравнений.	1
4.	Методы решения систем	1
5.	Решение систем нелинейных уравнений	1
6.	Симметрические системы и их решение	1
7.	Решение симметрических систем	1
8.	Однородные системы.	1
9.	Решение однородных систем	1
10.	Решение систем уравнений с тремя неизвестными.	1
11.	Решение систем уравнений	1
12.	Решение систем, содержащих модуль.	1
13.	Решение систем уравнений	1
14.	Решение систем, содержащих параметр.	1
15.	Решение систем уравнений	1
16.	Решение систем уравнений	1
17.	Решение систем уравнений	1
	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства.	7
18.	Логарифмическая и показательная функции, их свойства	1

19.	Применение свойств логарифмической и показательной функций при решении уравнений и неравенств	1
20.	Решение уравнений и неравенств	1
21.	Логарифмические и показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ, методы решения	1
22.	Решение заданий ЕГЭ	1
23.	Решение заданий ЕГЭ	1
24.	Решение заданий ЕГЭ	1
	Тригонометрия. Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств	10 ч
25.	Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений.	1
26.	Преобразование тригонометрических выражений.	1
27.	Тригонометрические уравнения и неравенства.	1
28.	Тригонометрические уравнения и неравенства.	1
29.	Тригонометрические уравнения и неравенства.	1
30.	Системы тригонометрических уравнений и неравенств.	1
31.	Системы тригонометрических уравнений и неравенств.	1
32.	Арк-функции в нестандартных тригонометрических уравнениях.	1
33.	Тригонометрия в задачах ЕГЭ	1
34.	Тригонометрия в задачах ЕГЭ	1
Итого		34

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

*В результате изучения курса ученик должен
знать/понимать*

- определение модуля числа, свойства модуля, геометрический смысл модуля;
- алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений, систем уравнений, содержащих модуль;
- алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных неравенств, систем неравенств, содержащих модуль;
- приемы построения графиков линейных, квадратичных, дробно-рациональных, тригонометрических; логарифмической и показательной функций;
- алгоритм Евклида, теорему Безу, метод неопределенных коэффициентов;
- формулы тригонометрии;
- понятие арк-функции;
- свойства тригонометрических функций;
- методы решения тригонометрических уравнений и неравенств и их систем;
- свойства логарифмической и показательной функций;
- методы решения логарифмических и показательных уравнений, неравенств и их систем;
- понятие многочлена;
- приемы разложения многочленов на множители;
- понятие параметра;
- поиски решений уравнений, неравенств с параметрами и их систем;
- алгоритм аналитического решения простейших уравнений и неравенств с параметрами;
- методы решения геометрических задач;

- приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление»;
- понятие производной;
- понятие наибольшего и наименьшего значения функции;

уметь

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений и тригонометрических выражений;
- решать уравнения, неравенства с модулем и их системы;
- строить графики линейных, квадратичных, дробно-рациональных, тригонометрических; логарифмической и показательной функций;
- выполнять действия с многочленами, находить корни многочлена;
- выполнять преобразования тригонометрических выражений, используя формулы;
- объяснять понятие параметра;
- искать решения уравнений, неравенств с параметрами и их систем;
- аналитически решать простейшие уравнений и неравенства с параметрами;
- решать текстовые задачи на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление»;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения тождественных преобразований выражений, содержащих знак модуля;
- решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений вида: $f|x| = a$; $|f(x)| = a$; $|f(x)| = g(x)$; $|f(x)| = |g(x)|$;
- решения уравнений, содержащих несколько модулей; уравнений с «двойным» модулем;
- решения системы уравнений, содержащих модуль;
- решения линейных, квадратных, дробно-рациональных неравенств вида: $f|x| > a$; $|f(x)| \leq a$; $|f(x)| \leq g(x)$; $|f(x)| \leq |g(x)|$; $|f(x)| > g(x)$;
- решения неравенств, содержащих модуль в модуле;
- решения систем неравенств, содержащих модуль;
- построения графиков линейных, квадратичных, дробно-рациональных функций содержащих модуль;
- поиска решения уравнений, неравенств с параметрами и их систем;
- аналитического решения простейших уравнений и неравенств с параметрами;
- описания свойств квадратичной функции;
- построения «каркаса» квадратичной функции;
- нахождения соотношения между корнями квадратного уравнения.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Кузнецова Л. В. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. [Текст] / Л.В. Кузнецова, С.Б.Суворова, Л.О.Рослова. – М.: Просвещение, 2006. – 191 с.
2. Галицкий М. Л. (и др.). Сборник задач по алгебре для 8-9 классов учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. М.: Просвещение, 1999.
3. П.И. Горнштейн, В.Б. Полонский, М.С. Якир. Задачи с параметрами. 3-е издание, дополненное и переработанное. - М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2005, - 328 с.
4. Демонстрационные версии экзаменационной работы по алгебре в 2014 году, в 2015 году, в 2016 году. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки, 2014, 2015, 2016. – Режим доступа:
[http// www fipi.ru](http://www.fipi.ru).

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование; 20004 г.
2. Сборник нормативных документов. Математика /сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 128 с.
3. Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра. 7-9 кл. / сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2008.
4. Маркова В. И. Деятельностный подход в обучении математике в условиях предпрофильной подготовки и профильного обучения. Учебно-методическое пособие. Киров – 2006.
5. Итоговая аттестация по математике в 9-м классе: новая форма [Текст] / автор-сост. В.И.Маркова. – Киров: КИПК и ПРО, 2008. – 98 с.
6. Студенецкая В. Н., Сагателова Л. С. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Волгоград: Учитель, 2006.
7. Кузнецова Л. В. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. [Текст] / Л.В. Кузнецова, С.Б.Суворова, Л.О.Рослова. – М.: Просвещение, 2006. – 191 с.
8. Ткачук В. В. Математика – абитуриенту. М.: МЦНМО, ТЕИС, 1996.
9. Егерман Е. Задачи с модулем. 9 – 10 классы. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2004, № 23 с. 18-20, № 25-26 с. 27-33, № 27-28 с. 37-41.
10. Захарова В. Модуль и графики. 6-8 классы. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2002, № 36 с. 4-8, 10.
11. Захарова В. Модуль и графики. 6-11 классы. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2002, №41 с. 28-32.
12. Кузнецова О. Выражения, уравнения, неравенства, функции, содержащие модуль. 8 класс. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2002, № 30 с. 23-25, № 31 с. 23-25.
13. Сканава М. И. Сборник задач по математике для поступающих во втузы. Тбилиси, 1992.
14. Скворцова М. Уравнения и неравенства с модулем. 8-9 классы. Математика. 2004, № 20 с.
15. Муслинов, В. С. Задачи с параметрами. [Электронный ресурс]/
<http://www.depedu.yar.ru>