МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Хабаровского края
Управление образования, молодежной политики и спорта
администрация Амурского муниципального района Хабаровского края
МБОУ СОШ п. Лесной

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
_____
Протокол № 3
от «20» 11 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
_____
Кулак О.Л.
Приказ №199-Д
от «20» 11 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса «Избранные вопросы математики»
для обучающихся 10 классов

пос. Лесной 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительнаязаписка.....3.
2. Содержаниекурса 5
3. Требования куровнюподготовкиобучающихся 6
4. Переченьучебно-методического обеспечения 7
5. Тематическоепланирование 8

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯЗАПИСКА

Рабочаяпрограммапоэлективномукурсу«Математика+.Избранныевопросыматематики» для учащихся 10-11 классов составлена на основе примерной программысреднего (полного) общего образования (профильный уровень) по математике, авторскойпрограммыдляобщеобразовательныхорганизаций:Алгебраиначала анализа.10-11классы(автор-составительЕ.А.Семенко).

Программа рассчитана на два года обучения в объеме 68 часов (34 часа в 10-м классе и34часав11-мклассе по1часувнеделю).

Данный элективный курс является предметно - ориентированным для выпускников10-11классовобщеобразовательнойшколыприподготовкекЕГЭпоматематикеинаправленнаформированиеуменийиспособовдеятельности,связанных срешениемзадач повышенного уровня сложности, на удовлетворение познавательных потребностей иинтересовстаршеклассниковвразличныхсферахчеловеческойдеятельности,нарасширение иуглублениесодержаниякурсаматематикисцельюдополнительнойподготовки учащихся к государственной (итоговой)аттестации в форме ЕГЭ. А такжедополняетизучаемыйматериалнаурокахсистемойупражненийизадач,которыеуглубляют и расширяют школьный курс алгебры и начал анализа, геометрии и позволяетначатьцеленаправленную подготовкуксдачеЕГЭ.

Целикурса:

- созданиеусловийдляформированияиразвитияуобучающихсясамоанализа,обобщенияисистематизацииполученныхзнанийиумений,необходимыхдляпримененияв практическойдеятельности;
- успешноподготовитьучащихся10-11классовкгосударственной(итоговой)аттестациивформеЕГЭ (профильныйуровень),кпродолжениюобразования;
- углубить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики,необходимыхдляпримененияв практическойдеятельности;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математическихзадач,выходящихзарамкишкольногоучебникаматематики;
- сформироватьуменияприменятьполученныезнанияприрешениинестандартныхзадач;
- воспитаниекультурыличности,отношениякматематикекаккчастиобщечеловеческойкультуры,пониманиезначимостиматематикидлянаучно-техническогопрогресса.

Задачикурса:

- развитьинтересиположительнуюмотивациюизученияпредмета;
- сформироватьисовершенствоватьуучащихсяприемыинавыкирешениязадачповышенной сложности,предлагаемыхнаЕГЭ;
- продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через развитиелогического мышления, пространственного воображения, критичности мышления длядальнейшегообучения;
- способствоватьразвитиюуучащихсяуменияанализировать,сравнивать,обобщать;
- формировать навыки работы с дополнительной литературой, использования различныхинтернет-ресурсов.

Видыдеятельностиназанятиях:

лекция,беседа,практикум,консультация,самостоятельнаяработа,работасКИМ,тестирование.

Курспредставляетсобойповторение,обобщениеиуглубленноеизучениетеоретическогоматериала укрупненнымиблокамипонаиболеезначимымтемам:
- компетентностныеитекстовыезадачи;
- алгебраические уравнениянеравенства;
- планиметрия;
- теориячисел;
- задачиспараметрами;
- основныезадачитригонометрии;
- тождественныепреобразованияалгебраическихвыражений;
- стереометрия;
- производнаяиеёприменение.

Предполагаемыерезультаты

Изучениеданногокурсадаетучащимсявозможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курсаматематики;
- освоитьосновныеприемы решениязадач;
- овладетьнавыкамипостроенияианализапредполагаемогорешенияпоставленнойзадачи;
- познакомитьсяииспользоватьнапрактикенестандартныеметодырешениязадач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития,познавательнойактивности;
- познакомитьсясвозможностямииспользованияэлектронныхсредствобучения,втомчисле интернет-ресурсов, входеподготовкикитоговойаттестациивформеЕГЭ.

Впроцессеобучения учащиесяприобретаютследующиеумения:

- преобразовыватьчисловыеи алгебраическиевыражения;
- решатьуравнениявысшихстепеней;
- решатьтекстовыезадачи;
- решатьгеометрическиезадачи;
- решатьзаданияповышенногоивысокогоуровнясложности(частьС);
- строитьграфики,содержащиепараметрыимодули;
- решатьуравнениянеравенства,содержащиепараметрыимодули;
- повыситьуровеньматематическогои логическогомышления;
- развитьнавыкиисследовательскойдеятельности;
- самоподготовка,самоконтроль;
- работаучитель-ученик, ученик-ученик.

Работакурсастроитсяна*принципах:*

- научности;
- доступности;
- опережающейсложности;
- вариативности.

Средства, применяемыевпреподавании:
КИМы, сборники текстов и заданий, мультимедийные средства, таблицы, справочныематериалы.

СОДЕРЖАНИЕИЗУЧАЕМОГОКУРСА

10 класс

Тема1.Компетентностныеитекстовыезадачи (9часов)

Решение сюжетных и прикладных задач социально-экономического и физическогохарактера. Задачи на «смеси » и «сплавы», «работу» и «движение». Решение задач сиспользованиеминформации,представленнойввидетаблиц, диаграммиграфиков.

Тема2.Алгебраическиеуравнениянеравенства(7часов)

Решение уравнений и неравенств разложением многочлена на множители.Решениеуравненийинеравенств,содержащихмодули.Симметричныеивозвратныеуравнения.Обобщённыйметод интервалов.

Тема3.Обобщающееповторениекурса«Планиметрия»(7часов)

Элементы треугольника. Свойства четырёхугольников. Задачи на отношение отрезков иплощадей.Свойства касательнойкокружности.Окружностьвзадачах.

Тема4.Теориячисел(5 часов)

Признаки делимости.Делимость суммы, разности, произведения. Простые и составныечисла.НОК иНОД.Решениезадачлогическимподбором.

Тема5.Задачи спараметрами(6часов)

Решение линейных уравнений и уравнений, приводимых к линейным. Решениеквадратныхуравненийиуравнений,приводимыхкквадратным.Решениеквадратныхнеравенствспараметром.

11 класс

Тема 6.Преобразованиевыражений(4)

Преобразование степенных выражений. Преобразование показательных выражений.Преобразование логарифмических выражений. Преобразование тригонометрическихвыражений.

Тема 7.Уравнения, неравенстваиихсистемы(частьС)(9ч)

Различные способы решения дробно-рациональных,иррациональных,тригонометрических,показательных,логарифмическихуравненийинеравенств.Основныеприемырешениясистемуравнений.Использованиесвойствиграфиковфункций при решении уравненийи неравенств. Изображение на координатной плоскостимножестварешенийуравнений,неравенствсдвумяпеременнымииихсистем.

Тема 8.Модульипараметр(6ч)

Решение показательных,логарифмических уравнений, неравенств и их систем,содержащихмодуль.

Решениепоказательных,логарифмическихуравнений,неравенствиих систем, содержащих параметр. Функционально-графический метод решенияпоказательных,логарифмическихуравнений,неравенствсмодулем,параметром.

Тема9.Производнаяи еепримененіе (9ч)

Нахождениепроизводнойфункции,вычислениеугловогокоэффициентакасательной,составление уравнения касательной. Физический и геометрическийсмысл производной.Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функцийипостроениюграфиков.Наибольшееинаименьшеезначенияфункции,экстремумы.П

римерыиспользованияпроизводнойдлянахожденияналучшегорешениявприкладных,втом числесоциально-экономических,задачах.

Тема10.Стереометрия(6ч)

Прямые и плоскости в пространстве:угол между прямой и плоскостью,угол междуплоскостями,расстояние между прямыми и плоскостями,угол и расстояние междускрещивающимися прямыми.Многогранники. Сечения многогранников. Тела вращения.Комбинациител.Решениезадачнанахожденияплощадейповерхностииобъёмовмн огогранниковителвращения.

ТРЕБОВАНИЯКУРОВНЮПОДГОТОВКИОБУЧАЮЩИХСЯ

Врезультатеизучениякурсаученикдолжен

знать/понимать/ уметь:

- алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений,неравенствиихсистем;
- приемыпостроенияграфиковэлементарныхфункций смодулем и параметром;
- формулытригонометрии,степени,корней;
- методырешениятригонометрических,иррациональных,логарифмическихипо казательныхуравнений,неравенствиихсистем;
- понятиемногочлена;
- приемыразложениямногочленовнамножители;
- понятиемодуля,параметра;
- методырешенияуравненийинеравенствсмодулем, параметрами;
- методырешениягеометрическихзадач;
- приемырешениятекстовыхзадачна«работу»,«движение»,«проценты»,«смеси», «концентрацию»,«пропорциональноеделение»;
- понятиепроизводнойиеепримененение;
- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагатьсобственныерассужденияявходе решенияязаданий;
- выполнятьдействиясмногочленами,находитькорнимногочлена;
- уметьрешатьуравнениявысшихстепеней;
- уметь выполнять вычисления и преобразования,включающих степени, радикалы,логарифмыитригонометрические функции;
- уметь решать уравнения, неравенства и их системы различными методами смодулемипараметром;
- уметь выполнять действия с функциями и строить графики смодулем ипараметром;
- уметьвыполнятьдействиясгеометрическимифигурами;
- уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельностииповседневнойжизни.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГООБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Учебник«Алгебраи началаанализа10-11классы»А.Г. Мордкович;. «Мнемозина»,2012г
2. Задачник «Алгебра и начала анализа 10-11 классы» А. Г. Мордкович, Т. Н.Мишустина,Е.Е.Тульчинская,«Мнемозина»,2012
3. А.Г. Мордкович Алгебра и начала анализа 10-11 классыМетодическое пособие дляучителя;
4. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов,С.Б.Кадомцевидр.–М.:Просвещение,2013
5. Единый государственный экзамен 2015- 2019 математика. Учебно-тренировочныематериалыдляподготовкиучащихся/ФИПИ
6. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10класса.–М.:Просвещение,2014
7. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 11класса.–М.:Просвещение,2014
8. Диск: Видеоуроки и презентации Геометрия 11 класса Автор курса: ИгорьЖаборовский.2014InfoUrok.ru
9. Диск: Видеоуроки Геометрия 10 класса Автор курса: Игорь Жаборовский. 2014InfoUrok.ru
10. Диск:СтереометрияАвторкурса:ИгорьЖаборовский.2014InfoUrok.ru
11. ФлешкаИнфоурокМатематика5-11

Интернет-источники:
Открытый банк задач ЕГЭ:
http://mathege.ruОн-лайнтесты:
http://uztest.ru/htt
p://ege.ruhttp://res
huege.ru/

ТЕМАТИЧЕСКОЕПЛАНИРОВАНИЕ

10класс

№ темы	Содержание	Количество часов
1.	**Компетентностныеитекстовыезадачи**	**9**
2.	**Алгебраическиеуравнениянеравенства**	**7**
3.	**Обобщающееповторениекурса«Планиметрия»**	**7**
4.	**Теориячисел**	**5**
5.	**Задачи спараметрами**	**6**
Всего		**34**

11класс

№ темы	Содержание	Количество часов
6.	**Преобразованиевыражений**	**4**
7.	**Уравнения,неравенстваиихсистемы**	**9**
8.	**Модульипараметр**	**6**
9.	**Производнаяиеепримененение**	**9**
10.	**Стереометрия**	**6**
Всего		**34**

ТЕМАТИЧЕСКОЕПЛАНИРОВАНИЕ,10КЛАСС

№ урока	Содержание(разделы,темы)	Кол-вочасов	дата
	Компетентностныеитекстовыезадачи.	**9**	
1	Решениесюжетныхзадач.	1	
2	Решение задач с использованием информации, представленнойвтаблицах,надиаграммах,графиках.	1	
3	Решениезадачнапринятиерешений.	1	
4	Решение прикладных задач социально-экономического ифизическогохарактера.	1	
5	Решениеприкладныхзадачсоциально-экономическогои физическогохарактера.	1	
6	Функциональныезависимостивпрактическихзадачах	1	
7	Решениезадачна«смеси»и«сплавы».	1	
8	Решениезадачна«работу».	1	
9	Решениезадачна«движение».	1	
	Алгебраическиеуравнениянеравенства.	**7**	
10	Решение уравнений и неравенств разложением многочлена намножители.	1	
11	Решениесимметричныхивозвратныхуравнений.	1	
12	Некоторыеискусственныеспособырешенияалгебраическихуравнений.	1	
13	Решениеалгебраическихнеравенств«обобщённым»методом интервалов.	1	
14	Решениеуравненийинеравенств, содержащихмодули.	1	
15	Решениеуравненийинеравенствсиспользованиемсвойств входящихв нихфункций.	1	
16	Решениеуравненийинеравенствсиспользованиемсвойстввходящихвнихфункций.	**1**	
	Обобщающееповторениекурса«Планиметрия»	**7**	
17	Решениезадачнасвойствапрямоугольноготреугольника.	1	
18	Решениезадачнанахождениевысотыибиссектрисы треугольника.	1	

19	Решениезадачнаиспользованиесвойствчетырехугольников.	1	
20	Решениезадач наотношениеотрезковиплощадей.	1	
21	Решениезадачнаиспользованиесвойствкасательной кокружности.	1	
22	Решениезадачпотеме«Касающиесяипересекающиесяокружности».	1	
23	Решениезадачнапропорциональныеотрезкивокружности.	1	
	Теориячисел.	**5**	
24	Признакиделимости.	1	
25	Делимостьсуммы,разности,произведения.	1	
26	Простыеисоставныечисла.НОК,НОД.	1	
27	Решениезадачлогическимподбором.	1	
28	Решениезадачлогическимподбором.	1	
	Задачи спараметром.	6	
29	Решение линейных уравнений и уравнений, приводимых клинейным.	1	
30	Решениеквадратныхуравнений.	1	
31	Решениеуравнений,приводимыхкквадратным.	1	
32	Решениеквадратныхнеравенствспараметром.	**1**	
33	Решениеквадратныхнеравенствспараметром	1	
34	Итоговыйурок.	1	
	ВСЕГО	**34**	

ТЕМАТИЧЕСКОЕПЛАНИРОВАНИЕ 11КЛАСС

№урока	Содержание(разделы,темы)	час	дата
	Преобразованиевыражений	**4**	
1	Преобразованиестепенныхвыражений	1	
2	Преобразованиепоказательныхвыражений	1	
3	Преобразованиелогарифмическихвыражений	1	
4	Преобразованиетригонометрическихвыражений	1	
	Уравнения,неравенстваиихсистемы	**9**	
5	Различныеспособырешениядробно-рациональных уравнений инеравенств	1	
6	Различныеспособырешенияиррациональныхуравнений инеравенств	1	
7	Различныеспособырешениятригонометрическиху равненийинеравенств	1	
8	Различныеспособырешенияпоказательныхуравненийи неравенств	1	
9	Различныеспособырешениялогарифмическихуравнений инеравенств	1	
10	Основныеприемырешениясистемуравнений	1	
11	Использованиесвойствиграфиковфункцийприрешении уравненийинеравенств	1	
12	Изображениенакоординатнойплоскостимножества решенийуравненийсдвумяпеременнымииихсистем	1	
13	Изображениенакоординатнойплоскостимножества решенийнеравенствсдвумяпеременнымииихсистем	1	
	Модульипараметр	**6**	
14	Решениепоказательных,логарифмическихуравненийиих систем,содержащихмодуль	1	
15	Решениепоказательных,логарифмическихнеравенств иих систем,содержащихмодуль	1	
16	Решениепоказательных,логарифмическихуравненийиихсис тем,содержащихпараметр	1	
17	Решениепоказательных,логарифмическихнеравенств и ихсистем,содержащихпараметр	1	
18	Функционально-графический метод решенияпоказательных,логарифмическихуравнений,нераве нствс модулем	1	
19	Функционально-графическийметодрешения показательных,логарифмическихуравнений,неравенствспара метром	1	

Производнаяиеепримененіе		**9**	
20	Нахождениепроизводнойфункции,вычислениеугловогокоэффициента касательной	1	
21	Уравнениекасательной	1	
22	Физическийигеометрическийсмыслпроизводной	1	
23	Производнаясложнойфункции	1	
24	Применениепроизводнойкисследованиюфункцийипостроениюграфиков	1	
25	Наибольшееинаименьшеезначенияфункции	1	
26	Экстремумыфункции	1	
27	Применениепроизводнойдлянахожденияналучшегорешенияв прикладныхзадачах	1	
28	Применениепроизводнойдлянахожденияналучшегорешенияв социально-экономическихзадачах	1	
Планиметрия.Стереометрия		**6**	
29	Прямыеиплоскостив пространстве:уголмежду прямойиплоскостью,уголмеждуплоскостями	1	
30	Уголирасстояниемеждускрещивающимися прямыми.	1	
31	Многогранники.Сечениямногогранников.	1	
32	Вычисление площадей поверхности многогранников, телвращения	1	
33	Вычислениеобъемовмногогранников, телвращения	1	
34	Итоговыйурок	1	
ВСЕГО		**34**	