

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение Ужовская средняя общеобразовательная школа.

Принята на педагогическом совете
Протокол № 12 от 30.08.2013

Утверждено
приказом по МБОУ Ужовской СОШ
№ 271 от 30.08.2013

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

МАТЕМАТИКА

Рабочая программа учебного предмета « **ИЗБРАННЫЕ РАЗДЕЛЫ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ СТАРШЕЙ ШКОЛЫ** » для **11** класса
разработана в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта

Программа разработана
учителями
МБОУ Ужовской СОШ
Беловой Л. В.
Юрасовой Е. И.

2013 год.

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного предмета «Избранные разделы математики для старшей школы» для 11 класса составлена на основе программы элективного курса «Избранные разделы математики для старшей школы» (авторы – составители: Малышев И.Г., доцент кафедры теории и методики обучения математике ГОУ МПО НИРО, к.т.н.; Мичасова М.А., доцент кафедры теории и методики обучения математике ГОУ МПО НИРО, к.п.н.), утвержденную НМЭС ГОУ ДПО НИ РО 19 октября 2010 года. Программа рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю. Программа данного курса выполняет функцию поддержки основных курсов цикла математического образования старшей школы и ориентирован на углубление и расширение предметных знаний по математике и соответствующих компетентностей по ним.

Программа курса состоит из двух завершенных образовательных разделов одной и той же продолжительности 17 часов:

1. Функции в задачах с параметрами в курсе старшей школы и на вступительных экзаменах;
2. Подготовка к единому государственному экзамену.

Доминанта умений и позитивного опыта может быть обеспечена на любом завершенном разделе по выбору учителя. Таким образом, возможен такой вариант, при котором ученик выполняет обязательный набор заданий только по одному разделу. Кроме того, обучение может осуществляться в виде различных комбинаций предложенных разделов.

Данная программа курса своим содержанием сможет привлечь внимание учащихся 11 класса, которым интересна элементарная математика и её приложения. Предлагаемый курс освещает вопросы, оставшиеся за рамками школьного курса математики. Он выполняет следующие основные функции:

- развитие содержания базовых учебных предметов по математике, что позволяет поддерживать их изучение на профильном уровне и получить дополнительную подготовку для сдачи единого государственного экзамена;
- удовлетворение познавательного интереса обучающихся, выбравших для себя те области деятельности, в которых математика играет роль аппарата, специфического средства для изучения закономерностей окружающего мира.

(Сборник нормативных документов. Математика. – М: Дрофа, 2007.)

Поэтому одной из важных задач введения этого курса является не только прагматическая составляющая по развитию интереса к математике как необходимому средству поступления в вуз, но и развитие у учащихся интереса собственно к математике. Ученик должен чувствовать эстетическое удовлетворение от красиво решенной задачи, от установленной им возможности приложения математики к другим наукам. В математике эквивалентом эксперимента предметов естественно - научного цикла является решение задач. Поэтому и курс строится на решении различных по степени важности и трудности задач.

Направленность курса – развивающая. Прежде всего, он ориентирован на удовлетворение и поощрение любознательности старших школьников, их аналитических и синтетических способностей.

В процессе реализации курса можно использовать разнообразные подходы к организации занятий как академические лекции,

семинары, уроки, так и проектную и исследовательскую деятельность, практики, игровые технологии и т.д.

В рамках курса решаются следующие задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул;
- совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

Цели:

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно - научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношение к математике как к части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного процесса.

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

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 обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;
- историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Уметь:

- использовать элементы теории множеств, математического моделирования при решении задач различной сложности, знания, связанными с равносильностью уравнений и неравенств на множестве, что позволяет единообразно решать большие классы

задач;

- пользоваться нестандартными методами решений уравнений и неравенств с использованием свойств функций;
- пользоваться геометрическими сведениями, которые не только помогут учащимся углубить свои знания по геометрии, проверить и закрепить практические навыки при систематическом изучении геометрии, но и предоставляют хорошую возможность для самостоятельной эффективной подготовки к вступительным экзаменам по математике в ее геометрической части;
- использовать навыки решения нестандартных задач, включая задачи с параметром, для этого предложена некоторая классификация таких задач и указаны характерные внешние признаки в их формулировках, которые позволяют школьнику сразу отнести задачу к тому или иному классу;
- использовать умения, связанные с работой с научно-популярной и справочной литературой;
- пользоваться элементами исследовательских процедур, связанных с поиском, отбором, анализом, обобщением собранных данных, представлением результатов самостоятельного микроисследования.

В рамках данного курса предполагается различный текущий и итоговый контроль: тесты, самостоятельные работы, выполнение проектов и исследовательских работ. Способ изложения материала в проектах побуждает учащихся не просто механически запоминать учебный материал, но и размышлять над ним в процессе обучения.

С учетом того, что данный курс выбирается учащимися самостоятельно, целесообразно, при оценке результата, использовать наравне с традиционной и нетрадиционную систему оценивания.

Практически по каждой теме, затронутой в программе, данный курс предоставляет учителю и ученику дополнительные материалы как теоретического, так и практического характера. Кроме того, отдельные пункты курса могут послужить основой для докладов на математических кружках и факультативах. Первый раздел представлен наиболее полно, так как охватывает широкий круг вопросов.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, намечает и использует целый ряд межпредметных связей.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

2. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.

№	Название раздела	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки учащихся
---	------------------	--------------	---

1.	<p>Функции в задачах с параметрами в курсе старшей школы и на вступительных экзаменах.</p>	17	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение и виды многочленов; - свойства рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных и логарифмических функций; - особенности с параметрами. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить график рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных и логарифмических функции; - находить область определения функций, сравнивать числа, используя свойства функций, упрощать выражения, содержащие степени; - решать рациональные, иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения, сводимые к простейшим, системы уравнений; - решать простейшие уравнения графически, вычислять значения логарифмов по основным формулам; - решать рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных и логарифмических неравенства основными методами; - строить графики функций, выявлять свойства функций по графику, решать уравнения графически, находить область определения функций.
----	--	----	--

2.	Подготовка к единому государственному экзамену.	17	Знать: - свойства рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных и логарифмических функций; - определение производной; - формулы для нахождения площадей геометрических фигур; - формулы для нахождения объемов фигур в пространстве. Уметь: - решать задачи вычислительного характера; - решать иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения; - решать задачи с применением производной, нахождение значений тригонометрических функций, нахождение площадей геометрических фигур; - решать тригонометрические уравнения с отбором корней; - применять формулы для нахождения объемов фигур в пространстве; - решать системы уравнений и неравенств; - решать задачи планиметрии с несколькими фрагментами решения.
Итого		34	

3. Материально – техническое оснащение предмета.

1. Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор, экран, интерактивная доска, колонки.
2. Стенды: «Математический вестник», «Информация для обучающихся».
3. Портреты ученых.
4. Набор измерительных инструментов.
5. Наглядные пособия: таблицы к разделам предмета, дидактические материалы к разделам предмета.

6. Электронно-образовательные ресурсы: « Алгебра. Электронный учебник-справочник. 7-11 класс», «Ю.А. Бобель, Е.В.Слобожанинова. Уроки алгебры. Тригонометрия. 9 – 11 класс (диск)»,
7. Презентации к групповым занятиям.

Литература.

1. А.И.Апанасов. Сборник математических задач с практическим содержанием.
2. Ю.М Колягин. Учись решать задачи.
3. И.М.Гельфанд. Функции и графики.
4. И.М.Кипнис. Задачи на составление уравнений и неравенств.
5. И.А Крутова, А.С.Крутова. Математика в таблицах и схемах.
6. И.С.Пестраков. Математические олимпиады для школьников.
7. Ю.В.Щербачева, И.Ю.Гараськина. Занимательная математика на уроках и внеклассных мероприятиях.
8. Сборник заданий для подготовки к ЕГЭ в 11 кл. Л.В.Кузнецова. Москва «Просвещение», 2011.
9. Ю.А. Бобель, Е.В.Слобожанинова. Уроки алгебры. Функции, графики и свойства.
10. Ю.А. Бобель, Е.В.Слобожанинова. Уроки алгебры. Тригонометрия. 9 – 11 класс.
11. ЕГЭ-2014. Математика: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. М.: Издательство «Национальное образование».
12. ЕГЭ-2014. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. — М.: Издательство «Национальное образование», 2013.
13. В.С.Крамор. Тригонометрические функции.
14. И.Б Ивлев. Задачи повышенной трудности по алгебре и началам анализа.
15. И.М.Кипнис. Задачи на составление уравнений и неравенств.
16. Д.Т.Письменный. Математика для старшеклассников.
17. И.Н.Сергеев, В.С.Панферов. ЕГЭ 1000 задач. (Все задания группы С).
18. С.И.Колесникова. Решение сложных задач ЕГЭ по математике.
19. И.С.Пестраков. Математические олимпиады для школьников.
20. П.И.Горнштейн, В.Б.Полдонский, М.С. Якир. Задачи с параметрами.