

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Комитет образования администрации муниципального образования

Плавский район

МБОУ МО Плавский район "Волхонщинская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Педагогический совет

1 от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по учебно-
методической работе

Моськина Е.Р.
1 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы

Виноградова Г.С.
33 от «30» августа 2023 г.

***Программа элективного курса
«Математика:
от простого к сложному»***

***11 класс (34 ч)
2023-2024 учебный год***

учитель: Крюкова Людмила Владимировна

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Математика. От простого к сложному» составлена на основе нормативных документов: Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании», Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Фундаментального ядра содержания основного общего образования по информатике и ИКТ, Информационных писем и Приказов Министерства образования и науки РФ, Устава МБОУ МО Плавский район «Волхонщинская СОШ» и Положения о рабочих программах внеурочной деятельности МБОУ МО Плавский район «Волхонщинская СОШ», Программа элективного курса по математике предназначена для подготовки учащихся 11 класса (базового уровня) к итоговой аттестации по математике в форме ЕГЭ. В связи с этим материал, усвоение которого проверяется при сдаче ЕГЭ, значительно шире материала, проверяемого при сдаче выпускного экзамена. Наряду с вопросами содержания школьного курса алгебры и начал анализа 10-11 классов проверяется усвоение ряда вопросов курсов алгебры 7-9 классов и геометрии 7-11 классов, которые традиционно контролируются на вступительных экзаменах.

Программа элективного курса «Математика: от простого к сложному» адресована учащимся 11-х классов. Данный курс рассчитан на 34 часа, предполагает чёткое изложение теории вопроса, решение типовых задач. В программе приводится примерное распределение учебного времени. Разнообразный дидактический материал даёт возможность отбирать дополнительные задания для учащихся разной степени подготовки: уровень сложности задач варьируется от простых до конкурсных и олимпиадных. Все занятия направлены на развитие интереса школьников к предмету, на расширение представлений об изученном материале, на решение новых и интересных задач.

Математика в наши дни проникает во все сферы жизни. Овладение практически любой профессией требует тех или иных знаний по математике. Особое значение в этом смысле имеет умение смоделировать математически определённые реальные ситуации. Применение на практике различных задач, связанных с окружающей нас жизнью, позволяет создавать такие учебные ситуации, которые требуют от учащегося умения смоделировать математически определённые физические, химические, экономические процессы и явления, составить план действия (алгоритм) в решении реальной проблемы. Кроме того, практика последних лет говорит о необходимости формирования умений решения задач различных типов ещё и в связи с включением их в содержание ЕГЭ.

Значительная часть учащихся испытывает серьёзные затруднения при решении текстовых задач. В большей степени это связано с недостаточной сформированностью у учащихся умения составлять план действий, алгоритм решения конкретной задачи, культурой моделирования явлений и процессов. Большинство учащихся решают такие задачи лишь на репродуктивном уровне. Задачи же на концентрацию практически не рассматриваются в школьном курсе математики, хотя включены в содержание ЕГЭ.

Ученик с первых дней занятий в школе встречается с задачей, связанной с окружающей жизнью. Сначала и до конца обучения в школе математическая задача неизменно помогает ученику вырабатывать правильные математические понятия, глубже выяснять различные стороны взаимосвязей в окружающей его жизни, даёт возможность применять изучаемые теоретические положения. В тоже время решение задач способствует развитию логического мышления.

Особенности текста задачи могут определить ход мыслительного процесса при её решении. Решение задач занимает в математическом образовании огромное место. Умение решать задачи является одним из основных показателей уровня математического развития, глубины освоения учебного материала.

Предлагаемый элективный курс «Реальная математика» демонстрирует учащимся применение математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства.

Данный элективный курс ориентирует учащихся на обучение по естественно-научному, социально-экономическому и техническому профилю. Познавательный материал курса будет способствовать формированию устойчивого интереса учащихся к процессу и содержанию деятельности, а также познавательной и социальной активности.

Задачи занимают важное место в школьном курсе математики. Их решение способствует экономическому образованию обучающихся, развитию логического мышления, сообразительности и наблюдательности.

Значимость умения самостоятельно решать текстовые задачи не снижается с течением времени, несмотря на все достижения научно-технического прогресса, так как мы с ними сталкиваемся на уроках математики, химии, физики. Мы решаем задачи на смеси, бизнесмены часто решают задачи на проценты, о делении доходов и т.д. А знание наиболее простых формул упрощает их решение в этом и состоит актуальность нашей работы. В заданиях по ЕГЭ предлагаются задачи, решения которых требуют составления уравнения, неравенства, а также их систем. На рассмотрение и отработку таких задач уходит много времени, поэтому разработанная программа-тренажер, позволит учащимся научиться быстро и правильно решать задачи.

Цели программы:

1. Расширение и углубление знаний о способах решения и средствах моделирования явлений и процессов, описанных в задачах.
2. Развитие логического мышления учащихся, их алгоритмической культуры и математической интуиции.
3. Развитие устойчивого интереса к предмету, приобщая к окружающей нас жизни.
4. Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе и решения практических проблем.

Задачи программы:

1. Расширение знаний о методах и способах решения математических задач, окружающей нас жизни.
2. Формирование умения моделировать реальные ситуации.
3. Развитие исследовательской и познавательной деятельности учащихся.
4. Предоставить ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету, определить готовность ученика осваивать выбранный предмет на повышенном уровне.

Таким образом, содержание курса охватывает все основные типы текстовых задач. Кроме того, содержание программы предполагает возможность работы со школьниками с разными учебными возможностями за счёт подбора разноуровневых задач. Для успешного усвоения содержания элективного курса необходимо опираться на знания учащихся по изученному ранее материалу:

Математика. Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений.

Проценты.

Физика. Равномерное движение. Работа.

Химия. Концентрация вещества. Количество вещества.

Экономика. Цена. Стоимость.

При успешной реализации задач курса учащиеся должны знать:

1. Основные способы решения задач на составление уравнений.
2. Основные способы моделирования реальных ситуаций при решении задач различных типов.

При успешной реализации задач курса учащиеся должны уметь:

1. Работать с текстами задачи, определять её тип.
2. Составлять план решения задачи.
3. Решать задачи разного уровня (включая творческие задания) на составление уравнений.

4. Моделировать реальные ситуации, описываемые в задачах на составление уравнений.

Основные формы и методы работы:

1. Лекции (сообщение теоретического материала)
2. Семинары (уроки интересных задач)
3. Разработка проектов
4. Защита проектов
5. Решение исследовательских задач
6. Решение расчетно-экспериментальных задач
7. Работа в группах
8. Работа в парах
9. Индивидуальная работа

Психологическое обеспечение программы:

- создание комфортной, доброжелательной атмосферы на занятиях,
- применение индивидуальных, групповых и массовых форм обучения
- сравнение сегодняшних достижений учащегося с его собственными вчерашними,
- создание образовательной среды, способствующей эмоционально-ценностному, социально-личностному, познавательному, эстетическому развитию ребёнка и сохранению его индивидуальности.

Предполагаемый результат:

Формирование устойчивого интереса к предмету, участие в школьном конкурсе защиты проектов, школьной олимпиаде, умение решать нестандартные задачи нестандартными методами, подбор и составление задач реальной математики для учащихся 7-8 классов.

При успешной реализации задач курса учащиеся должны знать:

1. Основные способы решения задач на составление уравнений;
2. Основные способы моделирования реальных ситуаций при решении задач различных типов;

При успешной реализации задач курса учащиеся должны уметь:

1. Работать с текстом задачи, определять её тип.
2. Составлять план решения задачи.
3. Решать задачи разного уровня (включая творческие задания) на составление уравнений.
4. Моделировать реальные ситуации, описываемые в задачах на составление уравнений.
5. Применять рациональные приёмы вычисления при решении примеров с большими числами;
6. Применять различные математические приёмы при решении практических задач (распродажа, тарифы, штрафы, голосование, смеси, сплавы, растворы, банковские операции, численность населения, миграция, и т.д.);
7. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

«Математика. Подготовка к ЕГЭ»

(базовый уровень)

Планируемые личностные результаты освоения ООП

- Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:
- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность,

- готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность
- вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к
- собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
- ***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):***
 - российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
 - уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
 - формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
 - воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.
- ***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:***
 - гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
 - признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению
 - собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и
 - гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации

- Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также
- различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или
- социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных
- формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к
- национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- ***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:***
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в
- поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели
- и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению,
- мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями
- здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей,
- умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного
- сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия
- и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной,
- учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- ***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:***
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству,
- владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных
- знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к

- непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и
- навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологической направленной деятельности;
- эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.
- ***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:***
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.
- Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:
- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных,
- государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение
- к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.
- ***Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:***
- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение
- детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение математики способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Личностными результатами изучения курса «Практикум по математике» в 11 классах является формирование следующих умений:

- ✓ развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

- ✓ умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- ✓ формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- ✓ воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- ✓ формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- ✓ развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- ✓ умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- ✓ креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Предметными результатами изучения курса «Математика: от простого к сложному» в 11 классах является формирование следующих умений:

- ✓ работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развитие способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- ✓ владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- ✓ выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач;
- ✓ правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: целое, дробное, переход от одной формы записи к другой (например, проценты в виде десятичной дроби; выделение целой части из неправильной дроби); решать три основные задачи на дроби;
- ✓ сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел, понимать связь отношений «больше», «меньше» с расположением точек на координатной прямой; находить среднее арифметическое нескольких чисел;
- ✓ владеть навыками вычисления по формулам, знать основные единицы измерения и уметь перейти от одних единиц измерения к другим в соответствии с условиями задачи;
- ✓ находить числовые значения буквенных выражений;
- ✓ применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика: от простого к сложному» в 11 классах являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- ✓ вносить коррективы и дополнения в составленные планы;
- ✓ вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- ✓ выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению;
- ✓ осознавать качество и уровень усвоения;
- ✓ оценивать достигнутый результат;

- ✓ определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата;
- ✓ составлять план и последовательность действий;
- ✓ ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно;
- ✓ принимать познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь - процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи;
- ✓ самостоятельно формировать познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.

Познавательные УУД:

- ✓ уметь выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;
- ✓ создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста;
- ✓ выделять количественные характеристики объектов, заданных словами;
- ✓ выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи;
- ✓ уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных;
- ✓ анализировать условия и требования задачи;
- ✓ выбирать знаково-символические средства для построения модели;
- ✓ выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки);
- ✓ выражать структуру задачи разными средствами;
- ✓ выполнять операции со знаками и символами;
- ✓ выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи;
- ✓ осуществлять поиск и выделение необходимой информации.

Коммуникативные УУД:

- ✓ общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией;
- ✓ уметь слушать и слышать друг друга;
- ✓ с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- ✓ вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- ✓ понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной;
- ✓ проявлять готовность к обсуждению различных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;
- ✓ учиться устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор;
- ✓ учиться аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать позицию невраждебным для оппонентов образом;
- ✓ учиться организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- ✓ планировать общие способы работы;
- ✓ уметь (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия;
- ✓ уметь (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию;
- ✓ работать в группе.

Требования к уровню подготовленности учащихся

В результате изучения элективного курса учащиеся должны уметь:

- ✓ вычислять значения корня, степени, логарифма;
- ✓ находить значения тригонометрических выражений;
- ✓ выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, показательных, логарифмических выражений;
- ✓ решать тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, неравенства, системы, включая с параметром и модулем, а также комбинирование типов аналитическими и функционально-графическими методами,
- ✓ строить графики элементарных функций, проводить преобразования графиков, используя изученные методы описывать свойства функций и уметь применять их при решении задач,
- ✓ применять аппарат математического анализа к решению задач;
- ✓ решать различные типы текстовых задач с практическим содержанием на проценты, движение, работу, концентрацию, смеси, сплавы, десятичную запись числа, на использование арифметической и геометрической прогрессии;
- ✓ уметь соотносить процент с соответствующей дробью;
- ✓ знать широту применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- ✓ решать планиметрические задачи, связанные с нахождением площадей, линейных или угловых величин треугольников или четырехугольников;
- ✓ решать стереометрические задачи, содержащие разный уровень необходимых для решения обоснований и количество шагов в решении задач, включенных в часть I и часть II экзаменационной работы, часто требующие построения вспомогательных элементов и сечений, сопровождаемых необходимыми доказательствами;
- ✓ производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- ✓ при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

Содержание программы.

Часть I (13 часов). Разные задачи на составление уравнений.

1. Задачи на движение. Понятия равномерного прямолинейного и равноускоренного движения. Основные формулы, необходимые для решения задач на равномерное прямолинейное движение и равноускоренное движение. Задачи на движение по реке.

2. Задачи на работу и производительность.

3. Задачи на проценты. Банковские задачи. Основная формула процентов. Средний процент изменения величины. Общий процент изменения величины.

Часть II (5 часов). Задачи на смеси и сплавы.

1. Основные понятия, необходимые для решения задач: массовая(объемная) концентрация вещества, процентное содержание вещества. Решение задач, связанных с определением массовой (объемной)концентрацией вещества.

2. Решение задач, связанных с определением процентного содержания вещества.

3. Решение сложных задач на смеси и сплавы.

Часть III (10 часов). Задачи по статистике и теории вероятности.

1. Статистика. Группировка информации. Табличное представление информации. Графическое представление информации. Числовые характеристики данных измерений.
2. Теория вероятностей. Классическое определение вероятности. Вероятность противоположного события. Вероятность суммы несовместных событий.

Часть IV(3 часа). Работа с диаграммами, графиками.

1. Работа с диаграммами.
2. Работа с графиками.

Часть V.(3часа) Планиметрия. Координаты вектора на плоскости. Скалярное произведение векторов.

Тематический план.

№ п/п	Тема	Часы
Часть I	Разные задачи на составление уравнений.	13 часов
1.	Задачи на проценты.	4
2.	Задачи на работу.	4
3.	Задачи на движение.	5
Часть II	Задачи на смеси и сплавы.	5 часов
4.	Задачи на смеси и сплавы.	5
Часть III	Задачи по статистике и теории вероятности.	10 часов
5.	Статистика.	5
6.	Теория вероятности.	5
Часть IV	Работа с диаграммами, графиками.	3 часов
7.	Работа с диаграммами.	1
8.	Работа с графиками.	2

	Планиметрия. Координаты вектора на плоскости.	3
--	---	---

№ занятия	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Вид занятий
Часть I	I. Разные задачи на составление уравнений	13	
1	Задачи на проценты	1	Лекция с необходимым минимумом задач.
2	Задачи с экономическим содержанием. Формула сложных процентов.	2	Практикум по решению задач.
3			
4	Практикум по решению задач.	1	Практикум по решению задач.
5	Задачи на работу.	1	Лекция с необходимым минимумом задач.
6	Практикум по решению задач.	2	Практикумы.
7			
8	Зачёт по теме «Задачи на работу»	1	Урок - зачет
9	Задачи на движение	1	Лекция с необходимым минимумом задач.
10	Движение по течению и против течения.	1	Практикумы с элементами дидактической игры.
11	Равномерное и равноускоренное движение по прямой.	1	Беседа. Групповая работа. Практикум.
12	Графический способ решения задач на движение.	1	Практическая работа.
13	Творческий отчет по теме «Задачи на движение».	1	Контроль знаний.
Часть II	Задачи на сплавы, смеси, растворы.	5	
14	Задачи на сплавы, смеси, растворы.	1	Комбинированное занятие.
15	Практикум по решению задач.	3	Практикум по решению задач.
16			
17			
18	Зачёт по теме «Задачи на сплавы, смеси, растворы»	1	Урок - зачет
Часть III	Задачи по статистике и теории вероятности.	10	
19	Статистика	2	Лекция с необходимым минимумом задач.
20			
21	Практикум по решению задач.	3	Практикумы.
22			
23			
24	Теория вероятности.	2	Лекция с необходимым минимумом задач.
25			
26	Практикум по решению задач.	3	Практикумы.
27			
28			

Часть IV	Работа с диаграммами, графики.	3	
29	Работа с диаграммами.	1	Комбинированное занятие.
30	Работа с графиками	1	Практикум по решению задач.
31	Практикум по решению задач.	1	Практикум по решению задач.
Часть V	Координаты вектора на плоскости. Действия с векторами.	2	Частично – поисковая деятельность.
32			
33	Скалярное произведение векторов.		
34	Итоговое занятие.	1	Математический калейдоскоп.

Литература

1. А.В. Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Яценко, П.И. Захаров. ЕГЭ 2024 математика. М.: Интеллект – Центр, 2024.
2. И.В. Яценко, С.А. Шестаков, А.С. Трепалин, А.В. Семенов, П.И. Захаров. Математика ЕГЭ 11 класс 2024: типовые тестовые задания. М.: Экзамен, 2024.
3. Л.Д. Лаппо, М.А. Попов. Математика ЕГЭ 11 класс: практикум. М.: Экзамен, 2024.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

1. Читать и понимать графики реальной зависимости;
2. Отвечать на вопросы практической направленности;
3. Составлять математические модели к задачам и работать с ними;
4. Применять рациональные приёмы вычисления при решении примеров с большими числами;
5. Применять различные математические приёмы при решении практических задач (распродажа, тарифы, штрафы, голосование, смеси, сплавы, растворы, банковские операции, численность населения, миграции и т.д.);
6. Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Предполагаемый результат:

Формирование устойчивого интереса к предмету, участие в школьном конкурсе защиты проектов, школьной олимпиаде, умение решать нестандартные задачи нестандартными методами, **подбор** и **составление** задач реальной математики для учащихся 7-11 классов.