

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ «ШКОЛА № 629»**

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от «29»августа 2019 года



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА МАТЕМАТИКИ**

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень программы: ознакомительный

Возраст учащихся: 14-15 лет

Срок реализации программы: 7 месяцев, 28 часов

Автор-составитель программы:

Прищепа Юлия Венеминовна,
учитель математики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний, умений, необходимых в повседневной и трудовой деятельности каждому члену общества. Овладение современными профессиями требует тех или иных знаний по математике. С математикой связана любая сторона жизни современного образованного человека, так как знания по математике необходимы для жизненной самореализации, возможности продуктивной деятельности в информационном мире. В современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках.

Курс "За страницами учебника математики" направлен на обеспечение прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний, умений и навыков, предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, ориентацию на профессии, связанные с математикой, выбору профиля в дальнейшем.

Направленность программы – естественнонаучная. Данная программа имеет прикладное общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, использует целый ряд межпредметных связей.

Уровень программы – ознакомительный.

Актуальность данной программы объясняется тем, что углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление. Программа курса составлена для учеников, имеющих достаточно знаний для усвоения более трудного материала по алгебре. Программа ориентирована на приобретение определенного опыта решения задач различных типов, позволяет ученику получить дополнительную подготовку по математике за курс основной школы.

Новизна образовательной программы заключается в том, что в процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов мышления естественным образом включается индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что она является практико-ориентированной и предусматривает изучение отдельных вопросов, непосредственно примыкающих к основному курсу и углубляющих его через включение более сложных задач.

Цель и задачи программы

Цель программы - помочь учащимся в овладении навыками решения заданий повышенного уровня сложности.

Задачи программы:

образовательные:

- расширение объема знаний;
- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до действительных чисел; совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация по методам решений различных типов задач;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений;
- обучение методам и приёмам решения нестандартных задач, развивающих научно - теоретическое и алгоритмическое мышление.

развивающие:

- развитие самостоятельного и творческого мышления учащихся, активизация мыслительной деятельности в условиях ограниченного времени;
- развивать умение анализировать, сравнивать, систематизировать, обобщать, выделять главное;
- формировать умение быстро принимать адекватное решение через анализ проблемных ситуаций и поиск рациональных путей выхода из них;
- расширение кругозора учащихся через работу с дополнительным материалом, дополнительной литературой и самообразованием;
- развивать математическую речь.

воспитательные:

- воспитать активность, самостоятельность, ответственность, культуру общения;
- развить умение доводить начатое дело до конца;
- формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмического мышления;
- воспитать трудолюбие;
- формировать систему нравственных межличностных отношений.

Категория учащихся по программе: 14-15 лет (8 класс), количество обучающихся в группе – до 15 человек.

Срок реализации программы: 7 месяцев, 28 часов.

Формы и режим занятий:

Форма обучения: очная, групповая.

Формы проведения занятий: беседа, лекция, комбинированное занятие, практическое занятие, тренинг, контроль. Основной тип занятий - комбинированный урок. В начале каждого занятия приводится необходимый

теоретический материал. Рассматривается достаточное количество упражнений с решениями, заданий для самостоятельной работы, решения наиболее сложных задач.

Режим занятий:

занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

Планируемые результаты реализации программы

Предметные результаты

В результате изучения курса ученик должен знать (результаты теоретической подготовки):

- методы анализа и исследования процессов и явлений в природе и обществе;
- методы решения текстовых задач;
- методы преобразования выражений, содержащих модуль, параметр;
- методы решения уравнений и неравенств, содержащих модули;
- методы построения графиков, содержащих модуль, комбинации элементарных функций;
- методы решения заданий повышенного уровня сложности;

В результате изучения курса ученик должен уметь (результаты практической подготовки):

- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- уверенно владеть оперативным алгебраическим аппаратом;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы;
- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- уметь решать уравнения, неравенства различными методами;
- строить графики, содержащие модуль, комбинации элементарных функций;
- владеть широким спектром приемов и способов рассуждений по геометрии;

Личностные результаты:

Программные требования к уровню воспитанности:

- способность к эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- сформированность потребности в самообразовании, готовность принимать самостоятельные решения;

– умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

– способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

– толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

Программные требования к уровню развития:

– оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий;

– умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

– самоконтроль времени выполнения заданий;

– креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

– критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

– готовность и способность обучающихся к саморазвитию;

Метапредметные результаты:

– представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

– умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

– умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

– умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;

– умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

– понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

– умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный (тематический) план

№ п/п	Названия разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие.	0,5	0,5	-	блиц-опрос

2.	Функции их свойства. Графики функций.	8,5	2,5	6	самоконтроль, взаимоконтроль, самостоятельная работа
2.1.	Построение графиков функций (гиперболы)	1,5	0,5	1	
2.2.	Кусочно-линейные функции	1,5	0,5	1	
2.3.	Построение графиков функций (с модулем)	2	1	1	
2.4.	Кусочно-непрерывные функции	1,5	0,5	1	
2.5.	Графики функций (разные задачи)	2	-	2	
3.	Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы.	11,5	3,5	8	самоконтроль, взаимоконтроль, самостоятельная работа
3.1.	Преобразование дробно рациональных выражений	1,5	0,5	1	
3.2.	Уравнения	3	1	2	
3.3.	Системы рациональных уравнений	1,5	0,5	1	
3.4.	Преобразование иррациональных выражений и выражений со степенями	1,5	0,5	1	
3.5.	Неравенства	1,5	0,5	1	
3.6.	Системы неравенств	1,5	0,5	1	
3.7.	Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы	1	-	1	
4.	Текстовые задачи.	6,5	2	4,5	самоконтроль, взаимоконтроль, самостоятельная работа
4.1.	Задачи на движение по воде	1	0,5	0,5	
4.2.	Задачи на движение по прямой	1	0,5	0,5	
4.3.	Задачи на совместную работу	1	-	1	
4.4.	Задачи на проценты, сплавы, смеси. Задачи с экономическим содержанием.	2	0,5	1,5	
4.5.	Текстовые задачи (разные задачи)	1,5	0,5	1	
5.	Итоговое занятие.	1	-	1	самостоятельная работа
Итого:		28	8,5	19,5	

Примечание. Расчёт часов учебно-тематического плана представлен на:

- 28 учебных недель;
- одну учебную группу.

Содержание учебно-тематического плана

1 раздел. Вводное занятие.

Теория: правила техники безопасности, план работы на год.

2 раздел. Функции их свойства. Графики функций.

Тема 2.1. Построение графиков функций (гиперболы).

Теория: Преобразование графиков функций (параллельный перенос, растяжение, сжатие). Построение графиков функций различных видов и исследование их свойств. Рациональные способы их построения. Функция обратная пропорциональность.

Практика: решение заданий по теме.

Тема 2.2. Кусочно-линейные функции.

Теория: Кусочно-заданная функция, и ее график. Рациональные способы их построения.

Практика: решение заданий по теме, тренинг.

Тема 2.3. Построение графиков функций (с модулем).

Теория: Техника преобразования выражений. Преобразование графиков функций (параллельный перенос, растяжение, сжатие). Понятие графика функций, содержащих модуль. Рациональные способы построения графиков функций.

Практика: тренинг.

Тема 2.4. Кусочно–непрерывные функции.

Теория: Дробно-линейная функция и её график. Кусочно-заданная функция, и ее график. Преобразование графиков функций (параллельный перенос, растяжение, сжатие).

Практика: решение заданий по теме, тренинг.

Тема 2.5. Графики функций (разные задачи).

Теория: Некоторые специальные приемы исследования функций. Построение графиков некоторых функций.

Практика: решение заданий по теме, тренинг, самостоятельная работа.

3 раздел. Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы.

Тема 3.1. Преобразование дробно рациональных выражений.

Теория: Основные методы преобразования алгебраических выражений.

Практика: тренинг.

Тема 3.2. Уравнения.

Теория: Уравнения с одной переменной, равносильные уравнения. Целые рациональные уравнения. Основные методы решения целых рациональных уравнений (метод разложения на множители, введение новой переменной). Дробно-рациональные уравнения. Область допустимых значений уравнения.

Практика: решение заданий по теме, тренинг.

Тема 3.3. Системы рациональных уравнений.

Теория: Основные определения и методы решения систем уравнений (метод подстановки, метод алгебраического сложения уравнений, метод замены переменной, метод разложения на множители). Применение специальных приемов решения систем уравнений.

Практика: решение заданий по теме, тренинг.

Тема 3.4. Преобразование иррациональных выражений и выражений со степенями.

Теория: Степени и корни Степени с целыми показателями. Корни с натуральными показателями. Свойства корней. Степени с рациональными показателями.

Практика: решение заданий по теме. Самостоятельная работа.

Тема 3.5. Неравенства.

Теория: Понятие неравенства. Основные определения. Метод интервалов. Решение дробно-рациональных неравенств.

Практика: решение заданий по теме. Самостоятельная работа.

Тема 3.6. Системы неравенств.

Теория: Основные определения и методы решения систем неравенств. Применение специальных приемов решения систем неравенств.

Практика: решение заданий по теме. Самостоятельная работа.

Тема 3.7. Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы.

Теория: Значение правильного оформления заданий.

Практика: решение заданий по теме. Самостоятельная работа.

4 раздел. Текстовые задачи.

Тема 4.1. Задачи на движение по воде.

Теория: Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическими приемами (по действиям). Решение текстовых задач методом составления уравнения, неравенства или их схемы. Чертеж текстовой задачи и его значение для построения математической модели. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели.

Движение тел по течению и против течения. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости, ускорения и времени в различных видах движения. Особенности выбора переменных и методика решения задач на движение.

Практика: решение заданий по теме, тренинг.

Тема 4.2. Задачи на движение по прямой.

Теория: Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу.

Практика: решение заданий по теме, тренинг.

Тема 4.3. Задачи на совместную работу.

Теория: Формула зависимости объема выполненной работы от производительности и времени ее выполнения. Особенности выбора переменных и методика решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели.

Практика: решение заданий по теме, тренинг.

Тема 4.4. Задачи на проценты, сплавы, смеси. Задачи с экономическим содержанием.

Теория: Формула зависимости массы или объема вещества от концентрации и массы или объема. Особенности выбора переменных и методика решения задач на сплавы, смеси, растворы. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели. Формулы процентов и сложных процентов. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием.

Практика: решение заданий по теме, тренинг.

Тема 4.5. Текстовые задачи (разные задачи).

Теория: Значение правильного письменного оформления текстовой задачи.

Практика: решение заданий по теме, тренинг. Самостоятельная работа.

5 раздел. Итоговое занятие.

Практика: итоговое повторение. Самостоятельная работа.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В процессе реализации программы используются следующие **виды контроля**:

- входной контроль (1 занятие - блиц-опрос);
- текущий контроль (самоконтроль, взаимоконтроль);
- промежуточный контроль (самостоятельная работа);
- итоговый контроль (самостоятельная работа).

Критерии оценки учебных результатов программы: Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающимися самостоятельных работ. Присутствует как качественная, так и количественная оценка деятельности. Качественная оценка базируется на анализе уровня мотивации обучающихся, их общественном поведении, самостоятельности в организации учебного труда. Количественная оценка предназначена для снабжения обучающихся объективной информацией об овладении ими учебным материалом и производится по стобальной системе.

Способы фиксации учебных результатов программы: мониторинг качества усвоения программного материала.

Методы выявления результатов воспитания: наблюдение, беседы.

Методы выявления результатов развития: наблюдение, оценка практических заданий.

Формы подведения итогов реализации программы: анализ мониторинга качества усвоения программного материала.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение программы

В соответствии с Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.4.3172-14 для организации учебного процесса должны выполняться следующие требования:

Требования к помещению(ям) для учебных занятий: Набор помещений здания организации дополнительного образования определяется

направленностью реализуемых дополнительных общеобразовательных программ.

Помещения для теоретических занятий различной направленности предусматриваются из расчета не менее 2,0 м² на одного учащегося.

При наличии медицинского кабинета он размещается на первом этаже здания.

Требования к мебели: Мебель (учебные столы и стулья) должны быть стандартными, комплектными и иметь маркировку, соответствующую ростовой группе. Не допускается использование стульев с мягкими покрытиями, офисной мебели. Мебель, инструменты и инвентарь должны соответствовать росто-возрастным особенностям детей.

Требования к оборудованию учебного процесса: Технические средства обучения и материалы, используемые для детского и технического творчества, должны быть безопасными для здоровья детей.

Требования к оснащению учебного процесса: Помещение кабинета математики должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2. 178-02). Помещение должно быть оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки учащихся. Особую роль в этом отношении играет создание технических условий для использования информационно-коммуникационных средств обучения (в т.ч. для передачи, обработки, организации хранения и накопления данных, сетевого обмена информацией, использования различных форм презентации данных).

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Перечень методических материалов к программе

<i>Название учебного раздела (учебной темы)</i>	<i>Название и форма методического материала</i>
Алгебра, теория вероятностей, статистика.	Библиотечный фонд: дидактические материалы, практикумы по решению задач, сборники заданий, обеспечивающих диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников, закрепленными в Стандарте по математике, справочники по математике. Печатные пособия: таблицы по математике, в которых представлены правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные формулы по алгебре, соотношения, законы, графики функций, основные сведения о плоских геометрических фигурах. Информационно-коммуникативными средствами: электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов, электронная почта. Материально-техническое оснащение: мультимедийный компьютер, мультимедиапроектор, МФУ, экран.

Список литературы

Список использованной литературы:

1. Методические рекомендации по составлению пояснительной записки к учебному плану дополнительного образования детей.
2. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14.
3. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов ФГОС общего образования. Математика.

Список литературы для педагога, учащихся, родителей:

1. Алгебра. 8 кл.: Задачник для общеобразоват. учреждений / А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. — 3-е изд., испр. — М.: Мнемозина, 2008.
2. Алгебра. 8 кл.: В двух частях. Ч. 2: Задачник для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. — 5-е изд. — М.: Мнемозина, 2008
3. Галицкий, М.Л. Сборник задач по алгебре [Текст]: учебное пособие для учащихся 8-9 классов с углубленным изучением математики. — 12-е изд. - М.: Просвещение, 2006. — 301с.
4. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса / Л.И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. — 7-е изд. — М.: Просвещение, 2015.
5. Жохов В. И., Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г. Дидактические материалы по алгебре, 9 класс. — М.: Просвещение, 2015.
6. И.В. Яценко, С.А.Шестаков. Сборник ОГЭ 2019: «Типовые тестовые задания» от разработчиков ФИПИ. Изд. «Экзамен», М.2019г.
7. Макарычев Ю. Н. Алгебра: Дополнительные главы к школьному учебнику. 9 класс. Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. М.: Просвещение, 2015г.
8. Макарычев Ю.Н. Изучение алгебры в 7-9 классах. —М.: Просвещение, 2014.
9. Маркова В. И. Деятельностный подход в обучении математике в условиях предпрофильной подготовки и профильного обучения. Учебно-методическое пособие. Киров – 2014.

Интернет-сайты:

1. <http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
2. <http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»).
3. <http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
4. <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о

проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

5. <http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии.

6. <http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион».

7. <https://mathb-ege.sdangia.ru> - образовательный портал.

8. <http://fipi.ru/view/sections/211/docs/471.html> - демо-версия

9. <http://alexlarin.net> - различные материалы для подготовки

ПРИЛОЖЕНИЯ К ПРОГРАММЕ

Календарный учебный график

Даты начала и окончания учебного периода: 01.10.2019-30.04.2020

Количество учебных недель: 28.

Продолжительность/сроки каникул: 4 каникулярные недели.

Календарно-тематический план

№ п/п	№ по уч пл	Тема занятия	Кол-во часов	Учебный период	Форма	Форма контроля
1.	1.2.2.	Вводное занятие. Кусочно-линейные функции.	1	1 неделя	беседа, теория	блиц-опрос, самоконтроль
2.	2.2.	Кусочно-линейные функции.	1	2 неделя	тренинг	самоконтроль
3.	3.2.	Уравнения	1	3 неделя	комбинированное занятие	самоконтроль
4.	3.2	Уравнения	1	4 неделя	комбинированное занятие	самоконтроль
5.	3.2	Уравнения	1	5 неделя	комбинированное занятие	самоконтроль, взаимоконтроль
6.	3.1.	Преобразование дробно рациональных выражений.	1	6 неделя	теория, тренинг	самоконтроль
7.	3.3.	Системы рациональных уравнений	1	7 неделя	комбинированное занятие	самоконтроль
8.	4.2.	Задачи на движение по прямой.	1	8 неделя	комбинированное занятие	самоконтроль
9.	2.1. 3.5.	Построение графиков функций (гиперболы). Неравенства.	1	9 неделя	лекция, тренинг	взаимоконтроль
10.	2.1.	Построение графиков функций (гиперболы).	1	10 неделя	комбинированное занятие	самоконтроль

11	3.4	Преобразование иррациональных выражений и выражений со степенями	1	11 неделя	комбинированное занятие	самоконтроль
12	3.1 3.4	Преобразование дробно рациональных выражений. Преобразование иррациональных выражений и выражений со степенями.	1	12 неделя	тренинг	контроль учителя, самоконтроль
13	4.3	Задачи на совместную работу	1	13 неделя	комбинированное занятие	самоконтроль
14	2.3	Построение графиков функций (с модулем)	1	14 неделя	комбинированное занятие	самоконтроль
15	2.3	Построение графиков функций (с модулем)	1	15 неделя	тренинг	контроль учителя, самоконтроль
16	3.5	Неравенства	1	16 неделя	комбинированное занятие	взаимоконтроль
17	3.3 3.6	Системы рациональных уравнений Системы неравенств	1	17 неделя	комбинированное занятие	самоконтроль
18	3.6	Системы неравенств	1	18 неделя	комбинированное занятие	самоконтроль
19	4.4	Задачи на проценты, сплавы, смеси. Задачи с экономическим содержанием.	1	19 неделя	комбинированное занятие	самоконтроль
20	4.4	Задачи на проценты, сплавы, смеси. Задачи с экономическим содержанием.	1	20 неделя	тренинг	самоконтроль
21	2.5	Графики функций (разные задачи)	1	21 неделя	комбинированное занятие	самоконтроль
22	4.1	Задачи на движение по воде	1	22 неделя	практическое занятие	самоконтроль
23	4.5	Текстовые задачи (разные задачи)	1	23 неделя	практическое занятие	самоконтроль
24	2.4	Кусочно-непрерывные функции	1	24 неделя	комбинированное занятие	самоконтроль
25	2.4	Кусочно-непрерывные функции	1	25 неделя	практическое занятие	самоконтроль
26	3.7	Алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы	1	26 неделя	комбинированное занятие	взаимоконтроль

27 .	4.5 . 2.5 .	Текстовые задачи (разные задачи) Графики функций (разные задачи)	1	27 неделя	контроль	контроль учителя
28 .	8.	Итоговое занятие	1	28 неделя	контроль	контроль учителя