Государственное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 635
Приморского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
учителей математики
ГБОУ школы № 635
Руководитель МО
_____ Ульянова Е.В.
Протокол № 1
от «25» 08 2020 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по ВР
ГБОУ школы № 635
Приморского района
Санкт-Петербурга
_____ Репина С.В.
«31» 08 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБОУ школы № 635
Приморского района
Санкт-Петербурга
_____ Пименова Е.С.
Приказ № 213/1 от 04.09. 2020
На основании решения педагогического совета
ГБОУ школы № 635
Приморского района Санкт-Петербурга
Протокол № 1 от 31.08.2020 г.

Рабочая программа педагога
по курсу внеурочной деятельности
«Математическая планета»
(Подготовка к экзаменам)

Курс основного общего образования
направление деятельности: общеинтеллектуальное
для обучающихся 10а класса (15-17 лет)
Педагог: Богомолова Светлана Николаевна

Санкт-Петербург
2020 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа внеурочной деятельности разработана на основе следующих документов:

1)Федеральный Закон РФ от 29.12 2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2) Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897.

Это программа социально-экономической направленности, предмет изучения – математика. Программа направлена на развитие интеллектуальных умений учащихся на основе формирования у обучающихся умений управлять процессами мышления, пониманием закономерностей, решением проблемных ситуаций. Она предполагает систему творческого развития, является синтезом известных математических тем, дополняющих и расширяющих общую интеллектуальную и математическую культуру учащихся среднего звена.

Данная программа отличается от урочной и факультативной систем изучения математики тем, что:

1) учащиеся добровольно выбирают занятия математикой;
2) познавательный процесс становится непрерывным и не ограничен рамками урока;
3) созданы условия для системного развития творческих способностей учащихся в математике.

Актуальность программы

Значение математики в школьном образовании определяется ролью математической науки в жизни современного общества, её влиянием на темпы развития научно-технического прогресса.

Актуальность данной программы определяется стратегическими ориентирами модернизации отечественного образования, отражёнными в Федеральном Законе РФ «Об образовании в Российской Федерации», в Концепции развития математического образования в РФ, определяющими в качестве результата подготовки выпускников сформированность их общекультурных и профессиональных компетенций.

Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние выпускники получили целостное компетентностное образование. Компетентностно-деятельностный подход может подготовить человека умелого, мобильного, владеющего не набором фактов, а способами и технологиями их получения, легко адаптирующегося к различным жизненным ситуациям.

Актуальность и новизна данной программы определяется, прежде всего тем, что математика является опорным предметом, обеспечивающим изучение на современном уровне ряда других дисциплин, как естественных, так и гуманитарных. Внеурочное (дополнительное) образование по математике педагогически целесообразно, так как у многих обучающихся снижен познавательный интерес к предмету. На уроках не всегда удаётся индивидуализировать процесс обучения, показать нестандартные способы решения заданий, рассмотреть задачи повышенного уровня сложности, вопросы, связанные с историей математики. На уроках нет возможности углубить или расширить знания по отдельным темам школьного курса математики.

В программе рассматривается ряд вопросов, не всегда связанных непосредственно с основным курсом математики. Данная программа в 10 классе актуальна сегодня ещё и потому, что по окончании средней школы каждому ученику предстоит сдача ЕГЭ, где за ограниченный временной интервал необходимо справиться с не всегда стандартными заданиями, определение

с дальнейшим выбором продолжения образования; от количества баллов за ЕГЭ по математике зависит возможность получения дальнейшего образования.

Главная цель изучения курса – расширение и углубление математических знаний, формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни; содействовать подготовке к ЕГЭ по математике, формированию у школьников воображения и интереса к изучению математики, развитию у обучающихся интуиции, формально-логического и алгоритмического мышления, понимания сущности применяемых математических моделей, формированию познавательной активности.

Содержание курса построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Такая структура программы позволяет эффективно организовать учебный процесс, в том числе обобщающее повторение учебного материала. В данном курсе рассматриваются методы решения, которые не рассматриваются в базовом курсе, а также повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Программа содержит все необходимые разделы математики и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем математики и решение заданий на повышенном уровне сложности, включённых в сборники контрольно-измерительных материалов и не нашедших отражения в учебниках. Курс ориентирован на удовлетворение любознательности старшеклассников, развивает умения и навыки решения задач, необходимые для продолжения образования, повышает математическую культуру, способствует развитию творческого потенциала личности.

Ц е л и курса:

- формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- обучение самостоятельной деятельности – умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности, самоанализа результатов своего труда.

З а д а ч и:

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей учащихся в совместной деятельности со сверстниками;
- формирование у учащихся навыков применений математических знаний для решения различных жизненных задач;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики;
- создание условий для развития умений самостоятельно анализировать, решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- создание условий для формирования и развития у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задач;
- продолжение формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;

- создание условий для развития коммуникативных и общенаучных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Ожидаемые результаты освоения курса

Данная программа внеурочной деятельности направлена на достижение следующих результатов обучения.

Личностные:

1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;

2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

3) развитие логического мышления, пространственного воображения. Критичности мышления на уровне, необходимом для последующего обучения в высшей школе и будущей профессиональной деятельности;

4) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметные:

- *познавательные*

1) овладение навыками познавательной, учебной и проектно-исследовательской деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

2) самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;

3) творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

- *коммуникативные*

1) умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
2) адекватное восприятие языка средств массовой информации%
3) владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
4) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками и учителем: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;
5) использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

- *Регулятивные*

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения цели, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2) понимание ценности образования как средства развития культуры личности;
3) объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности.
4) умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей личности;

5) конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;

6) осуществление осознанного выбора путей продолжения образования и будущей профессиональной деятельности.

Предметные

1) развитие представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов её решения, интерпретации вычислительных результатов в задаче, исследование результатов полученного решения; решение логических задач;

4) овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, неравенств и их систем; умение моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;

5) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

6) развитие умений применять изученные понятия, свойства, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;

7) сформированность понятийного аппарата по основным курсам математики; знание основных теорем, формул и умения их применять; умения находить нестандартные способы решения задач;

8) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

9) освоение математики на профильном уровне, необходимом для применения математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне.

Программа рассчитана на 1 год (68 ч), занятия проводятся 2 раза в неделю.

Формы организации учебной деятельности: фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определённой темы),индивидуальная (ученику даётся самостоятельное задание с учётом его возможностей), групповая (разделение на мини группы для выполнения определённой работы), коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

По окончании обучения учащиеся **должнызнать и уметь:**

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приёмы, применяемые при решении задач;
- историю развития математической науки, биографии известных учёных-математиков;

- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эррудицию и интуицию;
- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, ребусов, шарад;
- применять нестандартные методы при решении программных задач;
- применять изученные методы к решению олимпиадных задач.

Оценка ЗУН обучающихся проводится в процессе защиты практико-исследовательских работ, опросов, выполнения домашних заданий (на добровольной основе)

Содержание курса

Программа содержит исторические экскурсы, задачи и практический материал, используемый в повседневной жизни и способствующий повышению интереса к математике. Людям в процессе своей жизни и деятельности приходится выполнять достаточно сложные расчёты, пользоваться различной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы.

1. Прикладная математика (10 ч)

Теория: Связь математики с другими предметами, изучаемыми в школе. Связь математики с предметами, рассматривающими одни и те же понятия (функция, вектор, сила, симметрия, скорость, перемещение, проценты, масштаб, проектирование, фигуры на плоскости и в пространстве и другие). Связь математики и экономики, биохимии, геодезии, сейсмологии, метеорологии, астрономии.

Практика: Решение задач с физическим, химическим, экономическим и другим содержанием Решение упражнений как предметных, так и прикладных для показа практической значимости математических формул и понятий.

2. Профессия и математика (8 ч)

*Теория:*Применение математических знаний в различной профессиональной деятельности человека. Комплексный подход в использовании математических закономерностей в современном производстве и его структурных частях: технике, технологии, экономике, организации труда и т.д.

Практика: Решение прикладных задач с профессиональной направленностью, в которых математические методы успешно применяются при планировании и организации производства, определении условий экономного использования сырья, рабочих ресурсов, для определения доходов и убытков предприятий и др.

/Подготовка и защита проекта «Профессия моих родителей»/

3. Домашняя математика (6 ч)

Теория: роль математики в быту. Геометрия и окружающие человека домашние предметы. Применение математических формул и преобразований в домашней практике для вычисления необходимых отношений и величин, связанных с домашним строительством, кулинарией, рукоделием, домашней экономикой.

Практика: Решение прикладных задач, в которых человеку нужно самому выбрать параметры, характеристики объекта, определяемыми путём самостоятельных измерений и дающие возможность вычислить искомую величину.

4. Жизненные задачи в ЕГЭ (6 ч)

Теория: Обобщение теоретических знаний. Виды задач в ЕГЭ практического характера.

Практика: Математическая обработка результатов, решение практических задач.

5. Метод математических моделей (2 ч)

Теория: Математическое моделирование в экономике.

Практика: Составление графических, аналитических и др. математических моделей по условию задачи, работа с моделями, выводы по результатам и запись ответа.

6. Производство, рентабельность и производительность труда (4 ч)

Теория: Изучение проблем экономической теории, рентабельности и производительности труда.

Практика: Решение задач на нахождение рентабельности, себестоимости, выручки и производительности труда.

7. Функции в экономике (10 ч)

Теория: Понятие функции в экономике (функция спроса, предложения, производственные функции, функция издержек, функции выручки и прибыли, функции, связанные с банковскими операциями, функции потребления и сбережения, функция полезности); линейная и дробно-линейная функции в экономике; откуда берутся функции в экономике.

Практика: По условию задачи составлять функции в экономике.

8. Системы уравнений и рыночное равновесие (3 ч)

Теория: Рыночное равновесие и кривые спроса и предложения.

Практика: Решение примеров нахождения рыночного равновесия при решении систем уравнений.

9. Проценты и банковские расчёты (4 ч)

Теория: Что такое банк? Простые проценты и арифметическая прогрессия, годовая процентная ставка, формула простых процентов, коэффициент наращивания простых процентов, начисление простых процентов за часть года.

Практика: Решение задач на расчёт простых процентов с помощью формул арифметической прогрессии, годовой процентной ставки, на применение формулы простых процентов, коэффициент наращивания простых процентов, начисление простых процентов за часть года.

10. Сложные проценты и годовые ставки банков (5 ч)

Теория: Ежегодное начисление сложных процентов, капитализация процентов, формула сложных процентов; многократное начисление процентов в течение одного года, числ*о;* многократное начисление процентов в течение нескольких лет; начисление процентов при нецелом промежутке времени; изменяющиеся процентные ставки; выбор банком годовой процентной ставки; некоторые литературные и исторические сюжеты.

Практика: Решение задач на сложные проценты и годовые ставки банков.

11. Сегодняшняя стоимость завтрашних платежей (4 ч)

Теория: Понятие о дисконтировании; современная стоимость потока платежей; бессрочная рента и сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии; задача о «проедании» вклада.

Практика: Решение задач на дисконтирование; расчёт бессрочной ренты; задачи о «продлении» вклада.

12. Расчёты заёмщиков с банком (4 ч)

Теория: Банки и деловая активность предприятий; равномерные выплаты заёмщика банку; консолидированные платежи.

Практика: Решение задач на расчёт равномерных выплат заёмщика, консолидированных платежей.

14. Налоги (2 ч)

Теория: Налоги. Налоговые вычеты.

Практика: Решение жизненных задач на налоговые вычеты.

Литература

1. Математика: «Решение текстовых задач»: экспресс-репетитор для подготовки к ЕГЭ / И.С. Слонимская, И.Л. Слонимский. – М.: АСТ: Астрель, Владимир: ВКТ. 2010.

2. Программа А.В. Шевкина «Текстовые задачи в школьном курсе математики» (Пед. университет «Первое сентября»).

3. ЕГЭ: 4000 задач с ответами по математике. Все задания «Закрытый сегмент». Базовый и профильный уровни. /И.В. Ященко и др. – М.: Экзамен, 2016.

4. Липсиц И.В. Экономика: история и современная организация хозяйственной деятельности. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2014.

Интернет-источники

1. Ж-л «Семейный бюджет» - http://www.7budget.ru

2. Сайт по основам финансовой грамотности «Достаток.ру» http://www.dostatok.ru

3. Ж-л «Зарплата и работа» http://zarplata-i-rabota.ru/zhurnalrabota-i-zarplata

4. Сайт «Всё о пособиях»

5. Сайт «Всё о страховании»

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	№ в теме	Дата		Раздел Тема	К-во часов		Тип/ форма занятия	Планируемые результаты			Формы контроля
		План	Факт		Тео-рия	Прак-тика		предметные	метапред-метные	личностные	
1-10				**Прикладная математика**	**10**						
1	1	02.09	02.09	Математика в физических явлениях	1		КУ	Развитие представлений о математике как о методе познания действительности	Овладение навыками познавательной деятельности	Развивать готовность и способность уч-ся к саморазвитию и самообразованию	Дом.задание
2	2	04.09	04.09	Применение математики в технике	1		КУ	познакомить учащихся с применением математики в технике	формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Дом.задание
3	3	08.09	08.09	Применение математики в технологических процессах производства	1		КУ	познакомить учащихся с применением математики в технологических процессах производства	формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Реферат
4	4	10.09	10.09	Знакомство уч-ся с технической литературой, справочниками	1		Урок-лекция	формировать умение работать с технической литературой, справочниками	формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	формировать умение формулировать собственное мнение	
5	5	15.09	15.09	Математическая обработка химических процессов	1		КУ	формировать умение применять полученные знания для математической	формировать умение осуществлять контроль своей	формировать умение представлять результат своей	Дом.задание

							обработки химических процессов	деятельности в процессе достижения результата	деятельности	
6	6	17.09	17.09	Математическая обработка биологических процессов	1	КУ	формировать умение применять полученные знания для математической обработки химических процессов	формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата	формировать умение представлять результат своей деятельности	Дом.задание
7	7	22.09	22.09	Исторические процессы с математической точки зрения	1	Урок-презентация	Развитие представлений о математике как о методе познания действительности	формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	формировать умение представлять результат своей деятельности	Реферат
8	8	24.09	24.09	Природные процессы с математической точки зрения	1	Урок-презентация	Развитие представлений о математике как о методе познания действительности		формировать умение представлять результат своей деятельности	Реферат
9	9	29.09	29.09	Тарифы ЖКХ. Табличное представление данных	1	Урок-презентация	формировать умение применять математические расчёты в повседневной жизни	формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата	формировать умение представлять результат своей деятельности	Презентация
10	10	01.10	01.10	Круговые диаграммы и география	1	Урок-презентация	формировать умение читать круговые диаграммы в географической литературе	формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	формировать умение представлять результат своей деятельности с использованием круговых диаграмм	Дом.задание
11-18				**Профессия и математика**	**8**					
11	1	06.10	06.10	Математика в политехническом	1	КУ	познакомить учащихся с применением	формировать умение	формировать умение	Реферат (презентация

				образовании			математики в политехническом образовании	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	представлять результат своей деятельности	или проект по желанию)
12	2	08.10	08.10	Математика в лёгкой промышленности	1	КУ	познакомить учащихся с применением математики в лёгкой промышленности	формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	формировать умение представлять результат своей деятельности	Реферат (презентация или проект по желанию)
13	3	13.10	13.10	Математика и сфера обслуживания	1	КУ	познакомить учащихся с применением математики в сфере обслуживания	формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	формировать умение представлять результат своей деятельности	Реферат (презентация или проект по желанию)
14	4	15.10	15.10	Экономика – успех производства	1	Урок-презентация	познакомить учащихся с ролью математики в экономике	формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	формировать умение представлять результат своей деятельности	Реферат (презентация или проект по желанию)
15	5	20.10	20.10	Доходы и убытки предприятий	1	КУ	формировать понимание понятия «доходы и убытки предприятия»	формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	формировать умение представлять результат своей деятельности	Реферат (презентация или проект по желанию)
16	6	22.10	22.10	Защита проектов	1	Семинар		формировать умение устанавливать причинно-	формировать умение представлять результат своей	

								следственные связи, строить логическое рассуждение	деятельности	
17	7	10.11	10.11	Математика и искусство	1	Урок-презентация	познакомить учащихся с применением математики в искусстве	формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	формировать умение представлять результат своей деятельности	Реферат Презентация
18	8	12.11	12.11	Симметрия в живописи	1	Урок-презентация	познакомить учащихся с применением математики в живописи		формировать умение представлять результат своей деятельности	Реферат Презентация
19-23				**Домашняя математика**	**5**		познакомить учащихся с применением математики для решения жизненных практических проблем; научить их производить соответствующие расчёты	формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Дом.задания по желанию (на выбор)
19	1	17.11	17.11	Расчёты для ремонта дома	1	Урок решения задач по теме				
20	2	19.11	19.11	Практические задачи на взвешивание и объёмы	1	Урок решения задач по теме				
21	3	24.11	24.11	Домашняя экономика	1	Урок решения задач по теме				
22	4	26.11	26.11	Расчёты на земельном участке	1	Урок решения задач по теме				
23	5	01.12	01.12	Строительство и математические расчёты	1	Урок решения задач по теме				
24-29				**Жизненные задачи в ЕГЭ**	**6**					
24	1	03.12	03.12	Решение текстовых задач из ЕГЭ на движение	1	КУ	формировать умение решать задачи данного типа	предоставить учащимся информацию о структуре и содержании КИМов по математике на профильном	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Задание из сб. ЕГЭ
25	2	08.12	08.12	Решение текстовых задач из ЕГЭ на проценты	1	КУ	формировать умение решать задачи данного типа			Задание из сб. ЕГЭ
26	3	10.12	10.12	Решение текстовых задач из ЕГЭ на	1	КУ	формировать умение решать задачи данного			Задание из сб. ЕГЭ

				табличные данные			типа	уровне		
27	4	15.12	15.12	Решение текстовых задач из ЕГЭ на сплавы	1	КУ	формировать умение решать задачи данного типа			Задание из сб. ЕГЭ
28	5	17.12	17.12	Решение текстовых задач из ЕГЭ на растворы	1	КУ	формировать умение решать задачи данного типа	предоставить учащимся информацию о структуре и содержании КИМов по математике на профильном уровне	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Задание из сб. ЕГЭ
29	6	22.12	22.12	Решение текстовых задач из ЕГЭ на покупки	1	КУ	формировать умение решать задачи данного типа			Задание из сб. ЕГЭ
30-31				**Метод математических моделей**	**2**					
30	1			Понятие о математических моделях	1	КУ	формировать представление о математическом моделировании, умение решать текстовые задачи с помощью составления их математических моделей	формировать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов	формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	Дом.задание по сб. ЕГЭ
31	2			Составление графических, аналитических и др. математических моделей по условию задачи	1	КУ				
32-34				**Производство, рентабельность и производительность труда**	**3**					
32	1			Проблемы экономической теории	1	Урок-беседа	познакомить учащихся с сутью понятий «рентабельность», «производительность труда» и др.	формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое	формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое	Дом.задания по желанию
33	2			Рентабельность	1					
34	3			Производительность труда	1					

								рассуждение	рассуждение	
35-44				**Функции в экономике**	**10**					
35	1			Понятие функции	1	УПСЗ	формировать умение оперировать понятиями «функция» и «функциональная зависимость», работать с функциями, заданными различными способами	формировать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники	формировать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки	
36	2			Линейная, квадратичная функции в экономике	1	КУ	познакомить учащихся с соответствующими функциями, формировать умение исследовать свойства функций, изображать схематично график функции.заданной некоторыми свойствами	формировать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники	формировать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки	Дом.задания по желанию (по выбору)
37	3			Дробная функция в экономике	1	КУ				
38	4			Функции спроса и предложения	1	КУ				
39	5			Презентации учащихся	1	КУ				
40	6			Происхождение функций в экономике	1	КУ				
41	7			Производственные функции	1	КУ				
42	8			Функции потребления и сбережения	1	КУ				
43	9			Функции, связанные с банковскими операциями	1	КУ				
44	10			Творческие доклады учащихся	1	Семинар				
45-47				**Системы уравнений и рыночное равновесие**	**3**					
45	1			Рыночное равновесие	1		формировать умение оперировать понятиями «рыночное равновесие	формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	Дом.задания по желанию (по выбору)

46	2			Решение задач на рыночное равновесие	1		научить решать задачи на рыночное равновесие	формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	Дом.задания по желанию (по выбору)
47	3			Решение уравнений на рыночное равновесие	1		научить решать уравнения на рыночное равновесие	формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью	Дом.задания по желанию (по выбору)
48-51				**Проценты и банковские расчёты**	**4**					
48	1			Что такое банк? Простые проценты	1		формировать умение решать основные типы задач на простые процентные расчёты по формулам простых процентов с помощью арифметической прогрессии	формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Дом.задания по желанию (по выбору)
49	2			Годовая процентная ставка, формула простых процентов	1					
50	3			Решение задач на расчёт простых процентов с помощью формул арифметической прогрессии	1					
51	4			Начисление простых процентов за часть года	1					
52-55				**Сложные проценты и годовые ставки банков**	**4**					
52	1			Ежегодное начисление сложных процентов	1		формировать умение решать основные типы задач на простые процентные расчёты по формулам сложных процентов	формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Дом.задания по желанию (по выбору)
53	2			Многократное начисление сложных процентов в течение одного года и в течение нескольких лет	1					
54	3			Начисление процентов при нецелом промежутке времени	1					

55	4			Изменяющиеся процентные ставки. Выбор банком годовой процентной ставки	1					
56-59				**Сегодняшняя стоимость завтрашних платежей**	**4**					
56	1			Современная стоимость потока платежей	1		формировать умение решать основные типы задач на процентные расчёты по формулам сложных процентов, используя бесконечно убывающую геометрическую прогрессию	формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Дом.задания по желанию (по выбору)
57	2			Бессрочная рента и сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии	1					
58	3			Задачи о «проедании» вклада	1					
59	4			Задачи на расчёт бессрочной ренты	1					
60-65				**Расчёты заёмщика с банком**	**6**					
60	1			Банки и деловая активность предприятий	1		познакомить учащихся с соответствующими понятиями экономической науки, показать применение математики к решению некоторых задач	формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Дом.задания из сб. ЕГЭ
61	2			Равномерные выплаты заёмщика банку	1					
62	3			Консолидированные платежи	1					
63-65	4			Задачи на кредиты	3		познакомить с задачами на кредиты в КИМах из ЕГЭ			
66-67				**Налоги**	**2**					
66-67	1			Налоги. Налоговые вычеты	1		познакомить учащихся с соответствующими понятиями экономической науки, показать применение математики к решению некоторых	формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Дом.задания из сб. ЕГЭ
	2			Решение жизненных задач на налоговые вычеты	1					

							задач			
68	**1**			**Итоговое занятие**	**1**	Семинар				