муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Качульская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено «Согласовано» «Утверждено»

на заседании МО заместитель директора директор школы ­Протокол №1 по ВР \_\_\_\_/ Новокрещенных Е.Ю./ \_\_\_\_\_\_ /Полякова Н.Ф./

 . . 2022 г. . . 2022 г. . . 2022 г.

Программа внеурочной деятельности

«Математическая грамотность»

Направление: общеинтеллектуальное

Возраст школьников**:**15-17 лет

(9-10 классы)

2022-2023 учебный год

 Составитель: учитель математики

 Кармышева Татьяна Ивановна

с. Качулька – 2022 г

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная программа «Математическая грамотность» для 9-10 классов относится к общеинтеллектуальному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС. Она составлена на основе:

* Федерального государственного образовательного стандарта основного и среднего общего образования и Письма Министерства образования и науки РФ от 14.12.2015 года №09-3564 «О внеурочной деятельности реализации дополнительных и общеобразовательных программ».
* Приказов Министерства образования и науки РФ от 06 октября 2009 года № 373, от 17 декабря 2010 года №1897, от 17 мая 2012 года №413 об утверждении ФГОС основного общего и среднего общего образования.

Программа внеурочной деятельности направлена на развитие интеллектуальных умений учащихся на основе формирования у обучающихся умений управлять процессами мышления, понимания закономерностей сложных проблемных ситуаций. Она дает школьнику возможность раскрыть многие качества, лежащие в основе творческого мышления. Программа предполагает систему творческого развития и является синтезом известных математических тем, дополняющих и расширяющих общую интеллектуальную и математическую культуру учащихся среднего и старшего звеньев.

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

-учащиеся добровольно выбирают занятия математикой;

- познавательный процесс становится непрерывным и не ограничен рамками урока;

- созданы условия для системного развития творческих способностей учеников.

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

Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние выпускники получили целостное компетентностное образование. 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. Дополнительное (внеурочное) образование по математике педагогически целесообразно, так как у многих обучающихся снижен познавательный интерес к предмету. На уроках не всегда удается индивидуализировать процесс обучения, показать нестандартные способы решения заданий, рассмотреть задачи повышенного уровня сложности, вопросы, связанные с историей математики. На уроках нет возможности углубить знания по отдельным темам школьного курса. Целесообразно проведение работы по предмету в рамках Программы, где больше возможностей для рассмотрения ряда вопросов, не всегда связанных непосредственно с основным курсом математики. Программа внеурочного курса в 9 и 10 классах актуальна сегодня еще и потому, что по окончании средней школы каждому ученику предстоит сдача ЕГЭ, где за ограниченный временной интервал необходимо справиться с не всегда стандартными заданиями. Часто от количества баллов за ЕГЭ по математике зависит возможность получения дальнейшего образования.

**Цели и задачи:**

* Формировать у школьников научное воображение и интерес к изучению математики.
* Развивать у обучающихся интуицию, алгоритмическое мышление, понимание сущности применяемых математических моделей.
* Формировать познавательную активность.
* Создать условия для развития личности и формирования ключевых компетенций обучающихся.

 Уже с начальных классов начинается разделение коллектива учащихся на тех, кто легко и с интересом усваивает программный материал по математике, и на тех, кто добивается при изучении материала лишь удовлетворительных результатов. Это приводит к необходимости индивидуализации обучения математике в системе урочных и внеклассных занятий. В то же время, с помощью продуманной системы внеурочных занятий, можно значительно повысить интерес школьников к математике. Разнообразные формы внеурочных занятий открывают большие возможности в этом направлении.

 Занятия проводятся 1 раз в неделю продолжительностью 45 минут в течение 30 недель в 9 классе, и в течение 30 недель в 10 классе. Они включают в себя теоретическую и практическую части. Весь курс рассчитан на 60 часов.

Основными формами образовательного процесса являются:

- практико-ориентированные учебные занятия;

- творческие мастерские.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (ученику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);

- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);

- групповая (разделение на мини - группы для выполнения определенной работы);

- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, ЕГЭ).

 Занятия содержат исторические экскурсы, задачи и практический материал, используемый в повседневной жизни и способствующий повышению интереса к математике. Этот интерес следует поддерживать на протяжении всего учебного года, проводя соответствующую работу.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

*Личностные результаты:*

у обучающихся могут быть сформированы:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов;

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

- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;

-коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;

- оценка информации (критическая оценка, оценка достоверности);

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания;

- инициатива, находчивость, активность при решении задач.

*Метапредметные результаты*

 обучающиеся получат возможность научиться:

-- составлять план и последовательность действий;

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;

- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;

- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;

- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;

- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать - результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий;

- выполнять творческий проект по плану;

- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

*Познавательные результаты:*

обучающиеся получат возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость её проверки;

- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;

- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ).

*Коммуникативные результаты:*

обучающиеся получат возможность научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;

- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- работать в группе; оценивать свою работу.

- слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.

*Предметные результаты:*

учащиеся получат возможность научиться:

- решать задачи на нахождение площади и объёма фигур;

- решать сложные задачи на движение;

- решать логические задачи;

- решать сложные задачи на проценты;

- решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;

- решать занимательные задачи;

- анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков, графов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию;

- пользоваться предметными энциклопедиями, справочниками и другой литературой для нахождения информации;

- находить в пространстве разнообразные геометрические фигуры, понимать размерность пространства;

- строить плоские и пространственные фигуры.

- правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе, с использованием справочных материалов, калькулятора и компьютера;

- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

*Раздел 1.* Прикладная математика

Теория: Связь математики с другими предметами, изучаемыми в школе. Связь математики и предметов, рассматривающих одни и те же понятия, такие как 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 и экономическими содержанием. Решение упражнений как предметных, так и прикладных для показа практической значимости вводимых математических формул, понятий.

*Раздел 2.* Профессия и математика

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.

*Раздел 3*. Домашняя математика

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, определяемые путем самостоятельных измерений, дающие возможность вычислить искомую величину.

*Раздел 4*. Жизненные задачи в ЕГЭ

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

Практика: Математическая обработка результатов, решение практических задач. Подготовка проектов по теме «Математика – это интересно!».

*Раздел 5.* Метод математических моделей

Теория: Математическое моделирование в экономике. Практика: Составление графических и аналитических математических моделей по условию задачи, работа с моделями, выводы по результатам и запись ответа.

*Раздел 6.* Производство, рентабельность и производительность труда

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

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

*Раздел 7.* Функции в экономике

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

Практика: По условию задачи составлять функции в экономике.

*Раздел 8*. Системы уравнений и рыночное равновесие

Теория: Рыночное равновесие и кривые спроса и предложения

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

*Раздел 9.* Проценты и банковские расчеты

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

Практика: Решение задач на расчет 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.

*Раздел 10*. Сложные проценты и годовые ставки банков

Теория: Ежегодное начисление сложных процентов, капитализация процентов, формула сложных процентов; многократное начисление процентов в течение одного года, число е; 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.

*Раздел 11.* Сегодняшняя стоимость завтрашних платежей

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; расчет бессрочной ренты; задачи о «проедании» вклада.

*Раздел 12.* Расчеты заемщика с банком

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

Практика: Решение задач на расчет равномерных выплат заемщика, консолидированных платежей

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Дата | Тема урока | Коли-чество часов | Тип урока | Виды и формы контроля | Характеристика деятельности учащихся |
| 1 | 5 неделя | Математика в физических явлениях | 1 | урок обще методической направленности | Фронтальная работа | Знают связь математики с другими предметами, изучаемыми в школе |
| 2 | 6 неделя | Применение математики в технике | 1 | урок обще методической направленности | Фронтальная работа | Решают задачи с физическим содержанием |
| 3 | 7 неделя | Применение математики в технологических процессах производства | 1 | урок обще методической направленности | Групповая работа | Решают задачи с физическим содержанием |
| 4 | 8 неделя | Знакомство учащихся с технической литературой, справочниками | 1 | урок открытия нового | Групповая работа | Умеют пользоваться технической литературой и справочниками |
| 5 | 9 неделя | Решение практических задач на понятие вектора, силы, перемещения и других | 1 | урок обще методической направленности | Фронтальная работа | Решают физические задачи |
| 6 | 10 неделя | Решение практических задач, составленных учащимися | 1 | урок обще методической направленности | Индивидуальная работа | Решают задачи с физическим содержанием |
| 7 | 11 неделя | Математическая обработка химических процессов | 1 | урок открытия нового | Групповая работа | Решают задачи с химическим содержанием |
| 8 | 12 неделя | Математическая обработка биологических процессов | 1 | урок открытия нового | Групповая работа | Решают задачи с биологическим содержанием |
| 9 | 13 неделя | Исторические процессы с математической точки зрения | 1 | урок открытия нового | Групповая работа | знают примеры исторических процессов с математической точки зрения |
| 10 | 14 неделя | Природные процессы с математической точки зрения | 1 | урок открытия нового | Групповая работа | Решают задачи природного содержания |
| 11 | 15 неделя | Тарифы ЖКХ. Табличное представление данных | 1 | урок обще методической направленности | Индивидуальная работа | Решают экономические задачи представленные в виде таблиц |
| 12 | 16 неделя | Круговые диаграммы и география | 1 | урок обще методической направленности | Индивидуальная работа | Решают задачи с применением круговых диаграмм |
| 13 | 17 неделя | Математика в политехническом образовании | 1 | урок открытия нового | Фронтальная работа | Знают о применении математических знаний в различной профессиональной деятельности человека. |
| 14 | 18 неделя | Математика в легкой промышленности | 1 | урок открытия нового | Групповая работа | Знают о комплексном подходе в использовании математических закономерностей в современном производстве и его структурных частях |
| 15 | 19 неделя | Математика и сфера обслуживания | 1 | урок открытия нового | Групповая работа | Решают прикладные задачи |
| 16 | 20 неделя | Экономика – успех производства | 11 | урок открытия нового | Коллективная работа | Решают прикладные задачи |
| 17 | 21 неделя | Доходы и убытки предприятий | 1 | урок открытия нового | Групповая работа | Решают прикладные задачи |
| 18 | 22 неделя | Математика и искусство | 1 | урок открытия нового | Фронтальная работа | Решают прикладные задачи |
| 19 | 23 неделя | Симметрия в живописи | 1 | урок обще методической направленности | Групповая работа | Решают прикладные задачи |
| 20 | 24 неделя | Расчеты для ремонта дома | 1 | урок обще методической направленности | Индивидуальная работа | Знают о роли математики в быту.измерений и дающие возможность вычислить. Решают прикладные задачи, в которых нужно самому выбрать параметры, характеристики объекта, определяемые путем самостоятельных искомую величину |
| 21 | 25 неделя | Практические задачи на взвешивание и объемы | 1 | урок обще методической направленности | Групповая работа | Решают прикладные задачи, в которых нужно самому выбрать параметры, характеристики объекта, определяемые путем самостоятельных искомую величину |
| 22 | 26 неделя | Расчеты на земельном участке | 1 | урок обще методической направленности | Групповая работа | Решают прикладные задачи, в которых нужно самому выбрать параметры, характеристики объекта, определяемые путем самостоятельных искомую величину |
| 23 | 27 неделя | Строительство и математические расчеты | 1 | урок обще методической направленности | Коллективная работа | Решают прикладные задачи, в которых нужно самому выбрать параметры, характеристики объекта, определяемые путем самостоятельных искомую величину |
| 24 | 28 неделя | Решение тестовых задач из ЕГЭ на движение | 1 | урок обще методической направленности | Индивидуальная работа | Математическая обработка результатов, решение практических задач |
| 25 | 29 неделя | Решение тестовых задач из ЕГЭ на проценты | 1 | урок обще методической направленности | Индивидуальная работа | Математическая обработка результатов, решение практических задач |
| 26 | 30 неделя | Решение тестовых задач из ЕГЭ на табличные данные | 1 | урок обще методической направленности | Индивидуальная работа | Математическая обработка результатов, решение практических задач |
| 27 | 31 неделя | Решение тестовых задач из ЕГЭ на сплавы | 1 | урок обще методической направленности | Индивидуальная работа | Математическая обработка результатов, решение практических задач |
| 28 | 32 неделя | Решение тестовых задач из ЕГЭ на растворы | 1 | урок обще методической направленности | Индивидуальная работа | Математическая обработка результатов, решение практических задач |
| 29 | 33 неделя | Решение тестовых задач из ЕГЭ на покупки | 1 | урок обще методической направленности | Индивидуальная работа | Математическая обработка результатов, решение практических задач |
| 30 | 34 неделя | Решение тестовых задач из ЕГЭ на производительность | 1 | урок обще методической направленности | Индивидуальная работа | Математическая обработка результатов, решение практических задач |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Дата | Тема урока | Коли-чество часов | Тип урока | Виды и формы контроля | Характеристика деятельности учащихся |
| 1 | 5 неделя | Понятие о математических моделях | 1 | урок открытия нового | Фронтальная работа | Составляют графические, аналитические и др. математические модели по условию задачи, работают с моделями, делают выводы по результатам и записывают ответ |
| 2 | 6 неделя | Составление графических, аналитических и др. математических моделей по условию задачи | 1 | урок обще методической направленности | Индивидуальная работа | Составляют графические, аналитические и др. математические модели по условию задачи, работают с моделями, делают выводы по результатам и записывают ответ |
| 3 | 7 неделя | Проблемы экономической теории | 1 | урок открытия нового | Фронтальная работа | Решают задачи на нахождение рентабельности |
| 4 | 8 неделя | Рентабельность | 1 | урок открытия нового | Фронтальная работа | Решают задачи на нахождение рентабельности |
| 5 | 9 неделя | Производительность труда | 1 | урок открытия нового | Групповая работа | Решают задачи на нахождение себестоимости, выручки и производительности труда |
| 6 | 10 неделя | Решение задач, составленных учащимися | 1 | урок обще методической направленности | Индивидуальная работа | Решают задачи на нахождение себестоимости, выручки и производительности труда |
| 7 | 11 неделя | Линейная, квадратичная функции в экономике | 1 | урок обще методической направленности | Групповая работа | По условию задачи составляют функции в экономике |
| 8 | 12 неделя | Дробная функция в экономике | 1 | урок открытия нового | Фронтальная работа | По условию задачи составляют функции в экономике |
| 9 | 13 неделя | Функции спроса и предложения | 1 | урок обще методической направленности | Групповая работа | По условию задачи составляют функции в экономике |
| 10 | 14 неделя | Откуда берутся функции в экономике | 1 | урок открытия нового | Групповая работа | По условию задачи составляют функции в экономике |
| 11 | 15 неделя | Производственные функции | 1 | урок обще методической направленности | Фронтальная работа | По условию задачи составляют функции в экономике |
| 12 | 16 неделя | Функции потребления и сбережения | 1 | урок обще методической направленности | Фронтальная работа | По условию задачи составляют функции в экономике |
| 13 | 17 неделя | Функции, связанные с банковскими операциями | 1 | урок обще методической направленности | Индивидуальная работа | По условию задачи составляют функции в экономике |
| 14 | 18 неделя | Рыночное равновесие | 1 | урок открытия нового | Фронтальная работа | Решение примеров нахождения рыночного равновесия при решении систем уравнений. |
| 15 | 19 неделя | Решение задач на рыночное равновесие | 11 | урок обще методической направленности | Индивидуальная работа | Решение примеров нахождения рыночного равновесия при решении систем уравнений. |
| 16 | 20 неделя | Решение уравнений на рыночное равновесие | 1 | урок обще методической направленности | Индивидуальная работа | Решение примеров нахождения рыночного равновесия при решении систем уравнений. |
| 17 | 21 неделя | Что такое банк? Простые проценты | 1 | урок открытия нового | Фронтальная работа | Решают задачи на расчет простых процентов с помощью формул арифметической прогрессии |
| 18 | 22 неделя | Годовая процентная ставка, формула простых процентов | 1 | урок открытия нового | Фронтальная работа | Решают задачи на расчет годовой процентной ставки |
| 19 | 23 неделя | Решение задач на расчет простых процентов с помощью формул арифметической прогрессии | 1 | урок обще методической направленности | Групповая работа | Решают задачи на применение формулы простых процентов, коэффициент наращивания простых процентов |
| 20 | 24 неделя | Ежегодное начисление сложных процентов. | 1 | урок открытия нового | Фронтальная работа | Решают задачи на сложные проценты и годовые ставки банков |
| 21 | 25 неделя | Многократное начисление процентов в течение одного года и течение нескольких лет | 1 | урок открытия нового | Фронтальная работа | Решают задачи на сложные проценты и годовые ставки банков |
| 22 | 26 неделя | Начисление процентов при нецелом промежутке времени. | 1 | урок обще методической направленности | Групповая работа | Решают задачи на сложные проценты и годовые ставки банков |
| 23 | 27 неделя | Изменяющиеся процентные ставки. Выбор банком годовой процентной ставки | 1 | урок открытия нового | Фронтальная работа | Решают задачи на сложные проценты и годовые ставки банков |
| 24 | 28 неделя | Современная стоимость потока платежей | 1 | урок открытия нового | Фронтальная работа | решают задачи на дисконтирование |
| 25 | 29 неделя | бессрочная рента и сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии | 1 | урок открытия нового | Фронтальная работа | Решают задачи на расчет бессрочной ренты |
| 26 | 30 неделя | Задача о «проедании» вклада. | 1 | урок обще методической направленности | Групповая работа | Решают задачи о «проедании» вклада |
| 27 | 31 неделя | Задачи на расчет бессрочной ренты | 1 | урок обще методической направленности | Фронтальная работа | Решают прикладные задачи |
| 28 | 32 неделя | Банки и деловая активность предприятий | 1 | урок открытия нового | Фронтальная работа | Знают о банках и деловой активности предприятий; равномерных выплатах заемщика банку; консолидированных платежах. |
| 29 | 33 неделя | Равномерные выплаты заемщика банку | 1 | урок обще методической направленности | Фронтальная работа | Решают задачи на расчет равномерных выплат заемщика, консолидированных платежей |
| 30 | 34 неделя | Консолидированные платежи | 1 | урок обще методической направленности | Фронтальная работа | Решают задачи на расчет равномерных выплат заемщика, консолидированных платежей |

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Математика: «Решение текстовых задач»: экспресс – репетитор для подготовки к ЕГЭ/ И.С.Слонимская, Л.И.Слонимский. – М.: АСТ: Астрель; Владимир: ВКТ, 2010-2020.

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

3. ЕГЭ: 4000 задач с ответами по математике. Все задания «Закрытый сегмент». Базовые и профильный уровни. /И.В. Ященко и др. –М: Экзамен, 2016-2022.

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

 **ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ**

1. Cайт журнала «Семейный бюджет» — http://www.7budget.ru

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

3. Журнал «Работа и зарплата» — http://zarplata-i-rabota.ru/zhurnalrabota-i-zarplata