

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИМНАЗИЯ № 2»
(МБОУ «ГИМНАЗИЯ № 2»)
«2 №-а ГИМНАЗИЯ» МУНИЦИПАЛЬНОЙ ВЕЛОДАН СЪӨМКУД УЧРЕЖДЕНИЕ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА»**

Направленность	<u>общеинтеллектуальное</u> среднее общее образование
Возраст учащихся	<u>16 - 18 лет</u>
Срок реализации	<u>1 год</u> (34 часа)
Составитель учитель математики	<u>Широкова И.В.,</u> (первая квалификационная категория) ФИО, категория

г. Инта
наименование населённого пункта

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Финансовая математика» (далее – программа) относится к общеинтеллектуальному направлению внеурочной деятельности. Она позволяет удерживать интерес к учебному предмету «Математика». Данный курс внеурочной деятельности поможет учащимся выработать устойчивые навыки работы с процентами, умение правильно считывать условие задачи и составлять математическую модель по принципу сюжетной и практической направленности (кредиты, вклады, оптимизация на производстве).

Программа разработана на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480, в редакции приказов Минобрнауки России от 29.05.2014 № 1645, 31.12.2015 № 1578, 29.07.2017 № 613, 11.12.2020 № 712);
- Письмо Министерства образования и науки России от 12.05.2011 № 03–296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного стандарта общего образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2021 № 63180).
- Постановление Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (вместе с «СанПиН 1.2.3685-21. Санитарные правила и нормы...») (зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 № 62296) (Таблица 6.6 Требования к организации образовательного процесса).
- Письмо Минпросвещения России от 07.05.2020 № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий»;
- Положение о порядке разработки, рассмотрения, внесения изменений и/или дополнений, утверждения рабочей программы учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), утвержденное приказом МБОУ «Гимназия № 2».
- Рабочая программа воспитания.

Актуальность данной программы объясняется возросшей потребностью современного информационного общества в принципиально иных молодых людях, владеющих навыками научного мышления, умеющих работать с информацией, обладающих способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, проектную и инновационную деятельность. Программа направлена на развитие личности учащегося, формирование у него исследовательских умений и компетенций.

Основные принципы реализации программы – научность, доступность, добровольность, субъектность, деятельностный и личностный подходы, преемственность, результативность, партнерство, творчество и успех.

Цель курса – создание условий для формирования и развития творческих, познавательных, исследовательских, коммуникативных умений и навыков учащихся при решении задач с экономическим содержанием, условия которых связаны с товарно-денежными отношениями, производством товаров и услуг, минимизации расходов или максимизации прибыли.

Задачи реализации программы курса направлены на:

- выработка умений использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей в курсе изучения экономики;
- формирование познавательного интереса к математике;
- формирование навыков перевода прикладных задач экономики на язык математики;
- создание положительной мотивации обучения;
- формирование правильной оценки своего потенциала с точки зрения образовательной перспективы;
- выработка навыков и потребностей в самостоятельной учебной деятельности по самосовершенствованию;
- развитие алгоритмического мышления учащихся;
- расширение представления учащихся о сферах применения математики, формирование устойчивого интереса к предмету;
- расширение сферы математических знаний, общекультурного кругозора учащихся.

Программа курса внеурочной деятельности «Финансовая математика» реализуется в форме курса через следующие технологии проведения: лекции с элементами беседы, семинары и практикумы, позволяющие выстраивать последующие занятия с учетом необходимой коррекции знаний, групповой опрос, использование ИКТ, работа с табличным материалом, практические работы в форме проектной и исследовательской деятельности.

На занятиях курса учащиеся вовлекаются в познавательную, коммуникативную, творческую, общественно – организационную виды деятельности, осуществляемую как индивидуально, так и в группах.

Занятия проводятся с применением гуманно – личностной технологии, технологий проектов, ИКТ - технологии, коллективно – творческих дел, сотрудничества, свободного воспитания.

Программа внеурочной деятельности рассчитана на год обучения для сборной группы учащихся 10 классов. Занятия проводятся 1 раз в неделю во второй половине дня (15.00 – 15.40). Возможно проведение двухчасового занятия один раз в две недели. Продолжительность занятия 40 минут. Норма наполнения групп до 15 человек.

Проведение занятий возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Ожидаемые результаты реализации программы курса:

Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы ее решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, макета, объекта, творческого решения и т.п.

Развитие творческих, исследовательских, коммуникативных навыков учащихся, формирование информационной базы (справочника); демонстрация учащимися полученных исследовательских навыков при создании мини-проектов, справочников.

По окончании курса проводится публичная защита продукта проектной работы – опыта начального научного учебного исследования по предметной тематике, выступление, демонстрация уровня психологической готовности учащихся к представлению результатов работы.

Для реализации целей и задач курса внеурочной деятельности определено ресурсное обеспечение:

- | | |
|-------------------------|--|
| Кадровое | <ul style="list-style-type: none"> – учитель математики; – учитель информатики. |
| Информационное | <ul style="list-style-type: none"> – медиатека; – подборка материала, видео-уроков, печатных изданий по теме : « Финансовая математика» ; – интернет – ресурсы. |
| Программно-методическое | <ul style="list-style-type: none"> – конспекты занятий, бесед, мероприятий; |

- Материально-техническое
- тренировочные задания.
 - кабинет математики (№ 208);
 - технические средства обучения (компьютер, мультимедийный проектор, принтер).

Рабочая программа внеурочной деятельности «Финансовая математика» составлена с учетом модуля «Курсы внеурочной деятельности» рабочей программы воспитания на уровне среднего общего образования и относится к виду «Познавательная деятельность». Воспитание на занятиях курса внеурочной деятельности осуществляется преимущественно через:

- вовлечение учащихся в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;
- формирование в кружках, секциях, клубах, студиях и т.п. детско-взрослых общностей, которые могли бы объединять учащихся и педагогических работников общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;
- создание в детских объединениях традиций, задающих их членам определенные социально значимые формы поведения;
- поддержку в детских объединениях учащихся с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций;
- поощрение педагогическими работниками детских инициатив и детского самоуправления.

При реализации программы также учитываются модули рабочей программы воспитания «Работа с одаренными детьми», «Профориентация».

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В результате освоения программы курса внеурочной деятельности «Финансовая математика» формируются следующие личностные, метапредметные и предметные результаты, соответствующие требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования:

Личностные результаты должны отражать:

- осознание себя как члена семьи, общества и государства; понимание экономических проблем семьи и участие в их обсуждении; понимание финансовых связей семьи и государства;
- овладение начальными навыками адаптации в мире финансовых отношений: сопоставление доходов и расходов, расчёт процентов, сопоставление доходности вложений на простых примерах;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки; планирование собственного бюджета, предложение вариантов собственного заработка;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных игровых и реальных экономических ситуациях;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- участие в принятии решений о семейном бюджете;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Метапредметные результаты должны отражать:

Регулятивные универсальные учебные действия

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск, сбор, обработку, анализ, организацию, передачу и интерпретацию информации; (поиск информации в газетах, журналах, на Интернет-сайтах и проведение простых опросов); ставить новые (учебные и познавательные) задачи;
- осваивать способы решения проблем творческого и поискового характера;
- формировать умения представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика, диаграммы, диаграммы связей (Интеллект-карты);
- овладевать логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.
- овладевать базовыми предметными и межпредметными понятиями.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

- понимать основные принципы экономической жизни общества: роль денег в семье и обществе, причины и последствия изменения доходов и расходов семьи, роль государства в экономике семьи;
- понимать и правильно использовать экономические термины; читать диаграммы, таблицы и графики;
- осваивать и осмысливать приёмы работы с экономической информацией; проводить простые финансовые расчёты;
- приобретать знания и опыт применения полученных знаний и умений для решения типичных задач в области семейной экономики: знание источников доходов и направлений расходов семьи и умение составлять простой семейный бюджет; знание направлений инвестирования и способов сравнения результатов на простых примерах;
- развивать способности учащихся делать необходимые выводы и давать обоснованные оценки экономических ситуаций, определять элементарные проблемы в области семейных финансов и находить пути их решения;
- развивать кругозор в области экономической жизни общества и формировать познавательный интерес к изучению общественных дисциплин.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Обобщенные принципы включения материала в содержание программы:

- 1) принцип широкого доступа (материал предлагается в различных формах и типах источников: в печатном и электронном виде);
- 2) принцип множественности методов;
- 3) принцип доступности проб (вне зависимости от того, на каком уровне находится учащийся изначально, он имеет возможность получить доступ к заданиям любого уровня и осуществить пробу его решения). Данный принцип эффективен при разработке индивидуальных маршрутов учащихся, при организации групповой работы и формировании навыков наставничества у учащихся.

Для формирования и закрепления умений работать с материалами курса и решением финансовых задач, встречающихся в повседневной жизни, (проценты, доли, соотношения, кредиты, вклады, производственные и бытовые задачи, задачи оптимизации производства товаров и услуг и т.д.), необходимо следующее:

- Умение читать и анализировать данные, представленные в виде графиков, диаграмм и таблиц.
- Выявление незнакомых понятий и умение находить о них необходимую информацию (инфляция, индекс потребления цен, индекс реальной зарплаты, налоговая и таможенно - тарифная политика, ставка рефинансирования и т.д.)
- Закрепление понимания и владения понятием процента, умение применять его в простейших арифметических задачах на товарно-денежные отношения.
- Работать с понятием сложного процента, применять формулу сложных процентов.
- Умение рассчитывать суммы вкладов, умение подсчитывать сумм, находящихся на лицевом счете по известной величине начальной суммы и процентов, начисляемых по вкладу.
- Умение рассчитывать платежи по кредиту по величине начальной суммы, процентной ставке и количеству платежных переводов.
- Умение находить значения некоторых величин с целью максимизации прибыли или минимизации расходов при определенных условиях производства какой-либо продукции или услуг.
- Научиться применять геометрический способ решения экономических задач.

- Тренироваться в решении заданий на проверку умений при работе с задачами экономического содержания.

Раздел 1. Проценты, доли, соотношения. 6 часов

Лекция с элементами беседы об особенностях представления информации (особенно статистической) в виде диаграмм, графиков, таблиц с целью её анализа или прогноза на будущее.
Лекция с элементами беседы о математическом аппарате для решения текстовых арифметических задач на товарно-денежные отношения и текстовые арифметические задачи на проценты
Лекция с элементами беседы о незнакомых понятиях и нахождении информации о них (инфляция, какая инфляция считается умеренной, что такое индекс потребительских цен, кто и как его вычисляет, как связан ИПЦ с инфляцией и т. д.)

Практическая работа 1. Знакомство с работой сайтов

<https://ege.sdamgia.ru/lesson> ;

<https://novstudent.ru/kak-reshat-ekonomicheskie-zadachi-ege-po-matematike-profilnyiy-uroven/>;

<https://docplayer.ru/26528023-Gushchin-d-d-vstrechi-s-finansovoy-matematikoy-annotaciya.html>.

<https://4ege.ru/video-matematika/>

<https://4ege.ru/video-matematika/59231-vidy-ekonomicheskikh-zadach.html>

Практическая работа 2. Подготовить краткое сообщение на одну из тем, обсужденных на занятии, или на смежную тему. Например, «Потребительские индексы», «Зарплата», «Инфляция», «Налоги» и др. (презентация/буклет)

Практическая работа 3. Решить задачу для подсчета индекса реальной зарплаты по известной величине индекса номинальной зарплаты и индексу потребительских цен или задачу для расчета налогов с зарплаты.

Оформление справочника.

Раздел 2. Вклады. Сложные проценты. 8 часов

Лекция с элементами беседы о следующих понятиях: что такое банк, простейшая модель банковской системы, банковские продукты, вклады, способы начисления процентов.

Практикум, коррекция знаний.

Лекция о классификации задач на проценты по вкладам: об однократном изменении величины вклада на определенное число процентов (простые проценты, арифметическая прогрессия) или о последовательном изменении величины вклада через равные промежутки времени на определенное число процентов (сложные проценты; геометрическая прогрессия).

Практическая работа 4. Работа с материалами сайтов:

<https://ege.sdamgia.ru/lesson> ;

<https://novstudent.ru/kak-reshat-ekonomicheskie-zadachi-ege-po-matematike-profilnyiy-uroven/>;

<https://docplayer.ru/26528023-Gushchin-d-d-vstrechi-s-finansovoy-matematikoy-annotaciya.html>.

<https://4ege.ru/video-matematika/>

<https://4ege.ru/video-matematika/59231-vidy-ekonomicheskikh-zadach.html>

Практическая работа 5. Подготовить краткое сообщение на одну из тем, обсужденных на занятии, или на смежную тему. Например, «Ставка рефинансирования», «Депозиты», «Портфель акций» и др.

Практическая работа 6. Придумать или подобрать из различных источников 5 задач экономического содержания по пройденному материалу (например, задачу для подсчета сумм, находящихся на лицевом счете на первое число каждого месяца, по известной величине начальной суммы и процентов, начисляемых по вкладу). Обменяться задачами с товарищами и решить их.

Оформление справочника (презентация/буклет).

Раздел 3. Кредиты. 8 часов

Лекция с элементами беседы о следующих понятиях: банк, заемщик, кредит, кредитор, взаимоотношения банк-заемщик, дата погашения кредита, дата начисления процентов, период

начисления процентов, проценты, процентные деньги, сумма кредита, основная сумма долга, оставшаяся сумма основного долга, период кредитования, процентная ставка, начисляемые проценты, полная выплата в период, выплата суммы основного долга, выплата процентов по кредиту в период, переплата по кредиту, простые проценты, сложные проценты, выручка, авансовые платежи, дифференцированные платежи, шаровой платеж, аннуитетные платежи, и пр. Получение знаний о различных условиях выплаты кредитов: задачи с заданными условиями выплаты суммы основного долга, дифференцированные платежи и аннуитетные платежи. Систематизация знаний по полученным сведениям.

Практическая работа 7. Работа с материалами сайтов:

<https://ege.sdamgia.ru/lesson> ;

<https://novstudent.ru/kak-reshat-ekonomicheskie-zadachi-ege-po-matematike-profilnyiy-uroven/>;

<https://docplayer.ru/26528023-Gushchin-d-d-vstrechi-s-finansovoy-matematikoy-annotaciya.html>.

<https://4ege.ru/video-matematika/>

<https://4ege.ru/video-matematika/59231-vidy-ekonomicheskikh-zadach.html>

Практическая работа 8 Подготовить краткое сообщение на одну из тем, обсужденных на занятии, или на смежную тему. Например, «Функции кредита», «Виды кредита», «Виды аннуитетов» и др. (презентация/буклет)

Практическая работа 9. Придумать или подобрать из различных источников 5 задач экономического содержания по пройденному материалу (например, задачу о выборе схемы погашения кредита для долгосрочной ипотеки или составить схему для расчета платежей по кредиту по величине начальной суммы, процентной ставке и количеству платежных периодов). Обменяться задачами с товарищами и решить их.

Раздел 4. Оптимальный выбор. 6 часов

Лекция с элементами беседы о задачах на «оптимизацию» или экстремальные задачи, которые описывают разнообразные ситуации, с которыми учащиеся могут встретиться в своей экономической деятельности. Для решения задач используется метод перебора вариантов, логических рассуждений и исследование функций элементарными методами (без использования производной).

Лекция с элементами беседы об основных этапах решения любой текстовой задачи на оптимальный выбор: подробный разбор условия задачи для четкого понимания сути описанного в задаче процесса; выбор переменных, количество которых должно быть достаточным для того, чтобы составить уравнения и неравенства или их системы; единицы измерения должны быть одинаковыми для всех одноименных величин; решение полученного уравнения, неравенства или системы; интерпретация полученного результата и непосредственно сам ответ на вопрос задачи. Систематизация знаний по полученным сведениям.

Практическая работа 10. Работа с материалами сайтов:

<https://ege.sdamgia.ru/lesson> ;

<https://novstudent.ru/kak-reshat-ekonomicheskie-zadachi-ege-po-matematike-profilnyiy-uroven/>;

<https://docplayer.ru/26528023-Gushchin-d-d-vstrechi-s-finansovoy-matematikoy-annotaciya.html>.

<https://4ege.ru/video-matematika/>

<https://4ege.ru/video-matematika/59231-vidy-ekonomicheskikh-zadach.html>

Методика обучения решению задач на оптимизацию во второй части ЕГЭ профильного уровня : сборник учебно-методических рекомендаций. – Биробиджан : ОГАОУ ДПО «ИПКПР», 2018 – 17 с.

Практическая работа 11. Подготовить краткое сообщение на одну из тем, обсужденных на занятии, или на смежную тему. Например, «Экстремальные задачи», «Примеры задач линейного программирования» и др. (презентация/буклет)

Практическая работа 12. Придумать или подобрать из различных источников 5 задач экономического содержания по пройденному материалу.

Обменяться задачами с товарищами и решить их.

Раздел 5. Геометрический способ решения экономических задач. 4 часа

Лекция с элементами беседы о геометрическом способе решения экономических задач на дифференцированные платежи.

Практическая работа 13. Изучение публикации: Т.Дрогаченко, г.Саратов., «Геометрический способ решения экономических задач», Издательский дом «Первое сентября». Математика. (презентация/буклет).

Практическая работа 14. Работа по подборке задач с экономическим содержанием, решаемых геометрическим способом. Оформление справочника

Подведение итогов. 2 часа

Практическая работа 15. Защита проектов «Встречи с финансовой математикой»

Практическая работа 16. Защита проектов «Встречи с финансовой математикой»

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Структура курса «Финансовая математика» включает в себя один учебный модуль

№	Наименование и содержание разделов/тем	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	2	3	4	5
Раздел 1. Проценты, доли, соотношения. 6 часов				
1.	<p>Лекции с элементами беседы об особенностях представления информации (особенно статистической) в виде диаграмм, графиков, таблиц с целью её анализа или прогноза на будущее;</p> <p>о математическом аппарате для решения текстовых арифметических задач на товарно-денежные отношения и текстовых арифметических задач на проценты; о незнакомых понятиях и нахождении информации о них (инфляция, какая инфляция считается умеренной, что такое индекс потребительских цен, кто и как его вычисляет, как связан ИПЦ с инфляцией и т. д.)</p> <p><i>Отработка практических навыков через организацию работы с накопленным материалом, над проектными заданиями. Работа с материалами сайтов</i></p> <p>https://ege.sdangia.ru/lesson ;</p> <p>https://novstudent.ru/kak-reshat-ekonomicheskie-zadachi-ege-po-matematike-profilnyiy-uroven/;</p> <p>https://docplayer.ru/26528023-Gushchin-d-d-vstrechi-s-finansovoy-matematikoy-annotaciya.html.</p> <p>https://4ege.ru/video-matematika/</p> <p>https://4ege.ru/video-matematika/59231-vidy-ekonomicheskikh-zadach.html</p>	6	3	3
Раздел 2. Вклады. Сложные проценты. 8 часов				
2.	<p>Лекции с элементами беседы о следующих понятиях: что такое банк, простейшая модель банковской системы, банковские продукты, вклады, способах начисления процентов; о классификации задач на проценты по вкладам (об однократном изменении величины вклада на определенное число процентов (простые проценты;</p>	8	3	5

	<p>арифметическая прогрессия) или о последовательном изменении величины вклада через равные промежутки времени на определенное число процентов (сложные проценты; геометрическая прогрессия).</p> <p><i>Отработка практических навыков через организацию работы с накопленным материалом, мини-проекты.</i></p> <p><i>Работа с материалами сайтов</i></p> <p>https://ege.sdangia.ru/lesson ;</p> <p>https://novstudent.ru/kak-reshat-ekonomicheskie-zadachi-ege-po-matematike-profilnyiy-uroven/;</p> <p>https://docplayer.ru/26528023-Gushchin-d-d-vstrechi-s-finansovoy-matematikoy-annotaciya.html.</p> <p>https://4ege.ru/video-matematika/</p> <p>https://4ege.ru/video-matematika/59231-vidy-ekonomicheskikh-zadach.html</p>			
Раздел 3. Кредиты. 8 часов				
3.	<p>Лекция с элементами беседы о следующих понятиях: банк, заемщик, кредит, кредитор, взаимоотношения банк-заемщик, дата погашения кредита, дата начисления процентов, период начисления процентов, проценты, процентные деньги, сумма кредита, основная сумма долга, оставшаяся сумма основного долга, период кредитования, процентная ставка, начисляемые проценты, полная выплата в период, выплата суммы основного долга, выплата процентов по кредиту в период, переплата по кредиту, простые проценты, сложные проценты, выручка, авансовые платежи, дифференцированные платежи, шаровой платеж, аннуитетные платежи, и пр.</p> <p>Получение знаний о различных условиях выплаты кредитов: задачи с заданными условиями выплаты суммы основного долга, дифференцированные платежи и аннуитетные платежи.</p> <p>Систематизация знаний по полученным сведениям.</p> <p><i>Отработка практических навыков через организацию работы с накопленным материалом, мини-проекты.</i></p> <p><i>Работа с материалами сайтов</i></p> <p>https://ege.sdangia.ru/lesson;</p> <p>https://novstudent.ru/kak-reshat-ekonomicheskie-zadachi-ege-po-matematike-profilnyiy-uroven/;</p> <p>https://docplayer.ru/26528023-Gushchin-d-d-vstrechi-s-finansovoy-matematikoy-annotaciya.html.</p> <p>https://4ege.ru/video-matematika/</p> <p>https://4ege.ru/video-matematika/59231-vidy-ekonomicheskikh-zadach.html</p>	8	3	5
Раздел 4. Оптимальный выбор. 6 часов				
4.	<p>Лекция с элементами беседы о задачах на «оптимизацию» или экстремальные задачи, которые описывают разнообразные ситуации, с которыми учащиеся могут встретиться в своей экономической деятельности. Для решения задач используется метод перебора вариантов,</p>	6	2	4

	<p>логических рассуждений и исследование функций элементарными методами (без использования производной).</p> <p>Лекция с элементами беседы об основных этапах решения любой текстовой задачи на оптимальный выбор: подробный разбор условия задачи для четкого понимания сути описанного в задаче процесса; выбор переменных, количество которых должно быть достаточным для того, чтобы составить уравнения и неравенства или их системы; единицы измерения должны быть одинаковыми для всех одноименных величин; решение полученного уравнения, неравенства или системы; интерпретация полученного результата и непосредственно сам ответ на вопрос задачи.</p> <p><i>Отработка практических навыков через организацию работы с накопленным материалом, над проектными заданиями. Работа с материалами сайтов</i></p> <p>https://ege.sdangia.ru/lesson ;</p> <p>https://novstudent.ru/kak-reshat-ekonomicheskie-zadachi-ege-po-matematike-profilnyiy-uroven/;</p> <p>https://docplayer.ru/26528023-Gushchin-d-d-vstrechi-s-finansovoy-matematikoy-annotaciya.html.</p> <p>https://4ege.ru/video-matematika/</p> <p>https://4ege.ru/video-matematika/59231-vidy-ekonomicheskikh-zadach.html</p>			
Раздел 5. Геометрический способ решения экономических задач. 4 часа				
5.	<p>Лекция с элементами беседы о геометрическом способе решения экономических задач на дифференцированные платежи.</p> <p><i>Отработка практических навыков через организацию работы с иллюстративным материалом, над проектными заданиями. Работа с материалами сайтов</i></p> <p>https://ege.sdangia.ru/lesson ;</p> <p>https://novstudent.ru/kak-reshat-ekonomicheskie-zadachi-ege-po-matematike-profilnyiy-uroven/;</p> <p>https://docplayer.ru/26528023-Gushchin-d-d-vstrechi-s-finansovoy-matematikoy-annotaciya.html.</p> <p>https://4ege.ru/video-matematika/</p> <p>https://4ege.ru/video-matematika/59231-vidy-ekonomicheskikh-zadach.html</p>	4	2	2
Подведение итогов. 2 часа				
8.	Защита проектов «Встречи с финансовой математикой»	2	-	2
Всего:		34	13	21