


Управление образования администрации МО «Судогодский район»

МБОУ «Судогодская средняя общеобразовательная школа № 2»

| | |
|--|--|
| Рассмотрено На МС школы Протокол № 1 от «14» 08 2022 г. Руководитель МС <u>Колес</u> | УТВЕРЖДАЮ Директор школы Н.Г. Куликова Приказ № 1110 от «14» 08 2022 г. ОКПО 43158214 ИНН 3324009320 |
|--|--|



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Финансовая математика»

естественнонаучная направленность

Возрастная категория учащихся: 14-16 лет

Срок реализации: 1 год

Ознакомительный уровень

Программу составила:

Митрофанова Оксана Андреевна,
педагог дополнительного образования

г. Судогда, 2022 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа детей «Финансовая математика» естественнонаучной направленности. Программа предназначена для школьников 15 лет, рассчитана на 72 часа. Срок реализации 1 год.

Программа основывается на нормативные документы:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ);
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;
3. Постановление Главного санитарного врача РФ от 28.09.2022 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
4. 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» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)(разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015 г.)(Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).
7. Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 №06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

Актуальность. Знание базовых понятий финансовой грамотности и владение навыками их использования в практической деятельности дает возможность человеку эффективно управлять личными финансами, то есть контролировать расходы и доходы, планировать личный бюджет, пользоваться накопительными и страховыми инструментами, ориентироваться в сложных продуктах, предлагаемых финансовыми институтами. Математика играет особую роль в решении этих задач. Одним из эффективных средств повышения мотивации к изучению математики могут стать практико-ориентированные задачи по финансовой грамотности. Достижение требований федерального стандарта предусматривает ориентацию школьного образования на развитие у обучающихся качеств, необходимых для жизни в современном обществе и осуществлению практического взаимодействия с объектами природы, производства, быта.

Новизна. Курс «Финансовая математика» позволит учащимся познакомиться с идеями и методами решения экономических задач. Курс ориентирован на развитие у учащихся умений строить математические модели экономических ситуаций, исследовать эти модели, получать и интерпретировать выводы, когда не требуется специальных экономических знаний.

Педагогическая целесообразность. Математические практико-ориентированные задачи, научат школьников разбираться в вопросах управления личными финансами, имеющими большое значение в практической жизни каждого человека.

Отличительные особенности данной образовательной программы. Все задачи по финансовой математике составлены на материале, взятом из окружающей действительности и ориентированном на формирование практических навыков учащихся. Как выбрать «правильный» кредит? Какой депозит лучше всего подходит для решения конкретных задач? Какие преимущества имеет пластиковая карта с кэшбеком? Как накопить на поездку? Как распознать финансовых мошенников?

Цель программы: получение базовых знаний и овладение основами математического аппарата современных методов финансовых вычислений для решения прикладных финансово-экономических задач.

Задачи:

Обучающие: Формирование основ экономических знаний и понимание определяющей роли математических знаний в современном экономическом мире, Усвоение формул простого и сложного процентного роста, Формирование умений решать задачи практической направленности

Развивающие: Развитие коммуникативных навыков в процессе практических занятий, Развитие логического мышления, интереса к предметам математики и экономики

Воспитательные: Развитие информационной культуры учащихся, Развитие у детей внимания, воображения, наблюдательности, памяти, воли, аккуратности, умения быстро считать, применять свои знания на практике, приобретать навыки нестандартного мышления, совершенствование у школьников ценности и установки финансово грамотного поведения

Возрастной диапазон освоения программы: 14-16 лет

Срок реализации программы – 1 год.

Наполняемость группы – 10-15 человек.

Режим занятий- Учебные занятия проводятся в группах один раз в неделю по 2 часа.

Продолжительность одного академического часа - 40 мин.

Общий объем реализации программы –72 часа.

Особенности набора детей: набор на обучение по программе - свободный, по желанию ребенка и с согласия родителей. Состав группы постоянный.

Форма обучения: очно – заочная

- очные: школьная лекция, практическое занятие, семинарское занятие, зачет;

-заочные: практикум, индивидуальная работа, групповая онлайн-работа.

Ожидаемые результаты

Знать:

- экономическую теорию, ее проблемы и закономерности;
- природу и сущность рассматриваемых экономических процессов;
- основные категории экономики: товар, деньги, прибыль, финансы и т. д.
- основные понятие и термины, связанные с экономикой и банковским делом: производительность труда, налоги, рентабельность, инфляция, индексация и т. д.
- экономические тенденции, происходящие в нашей стране и во всем мире

Уметь:

- объяснять, на основе какого математического аппарата основано содержание конкретной экономической задачи или ситуации;
- правильно применять основные категории, понятия, наиболее употребляемые формулы;
- извлекать информацию из таблиц и графиков, анализировать полученные данные;
- решать основные задачи на вычисление прибыли, себестоимости, рентабельности, величины налога, простых и сложных процентов и др

Механизм оценки полученных знаний:

- опрос, беседа;
- текущий контроль за выполнением заданий;
- защита итоговой проектной работы.

Критерии оценки результата деятельности учащегося

- актуальность темы проекта;
- формулировка цели и задач проекта в соответствии с темой проекта;
- выбор средств и методов, адекватных поставленным целям;
- планирование, определение сроков и последовательности выполнения работ;
- раскрытие темы и идеи проекта через содержание;

На промежуточном этапе (предзащита индивидуального проекта) оценка результата проектной деятельности осуществляется руководителем.

Критериями оценки защиты проекта являются:

- качество представления доклада;
- качество ответов на вопросы;
- использование демонстрационного материала

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы: публичная защита итоговой работы.

Учебный план первого года обучения

| № | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы аттестации, контроля |
|---|---|------------------|--------|----------|---|
| | | всего | теория | практика | |
| 1 | Введение | 4 | 4 | - | Опрос. Решение задач. |
| | Работа с текстом задачи. | 4 | 2 | 2 | Решение задач |
| | Практико-ориентированные задачи в математике. | 4 | 2 | 2 | Решение задач |
| | Задачи с прикладным содержанием. | 4 | 2 | 2 | Решение задач |
| | Практическая работа с кейсами | 4 | - | 4 | Коллективный разбор практической работы |
| 2 | Проценты. Простые и сложные проценты. | 4 | 2 | 2 | Опрос. Игра. |
| 3 | Производство, рентабельность и производительность труда | 6 | 3 | 3 | Опрос. Деловая игра. Решение задач. |
| 4 | Вклады | 6 | 3 | 3 | Опрос. Решение задач. |
| 5 | Кредиты | 6 | 3 | 3 | Опрос. Решение задач. |
| 6 | Оптимизация | 6 | 3 | 3 | Опрос. Решение задач. |
| | Выбор темы индивидуальной работы по составлению кейса. | 4 | 4 | - | |
| | Разработка индивидуального кейса финансовых задач | 6 | - | 6 | |
| 8 | Итоги программы | 6 | - | 6 | Представление индивидуальной работы. |
| | | | | | |
| | Индивидуальные консультации. Проверка работ. | 4 | - | - | |
| | Резерв | 4 | - | - | |

1. Содержание программы

Вводное занятие. (4ч) Знакомство. Вводное анкетирование. Актуализация имеющихся знаний.

Работа с текстом задачи. (4ч). Развитие навыков читательской грамотности.

Практико-ориентированные задачи в математике.(4ч) Разбор видов практико-ориентированных математических задач. Составление кейсов практико-ориентированных задач. Зачетное занятие.

Задачи с прикладным содержанием (4ч) . Работа с кейсами. Работа в группах. Решение задач. Зачетное занятие.

Практическая работа с кейсами. (4ч) Решение цикла связанных задач в группах.

Проценты. Простые и сложные проценты. Игра «100%». Просмотр короткометражных фильмов «Уроки финансовой грамотности». (4ч) Работа с определениями, понятиями, формулами. Электронный кошелек. Кешбек. Бюджет. Решение простейших задач. Решение сложных задач. Место процентов в реальной жизни. Игровое занятие.

Производство, рентабельность и производительность труда (6 ч).

О проблемах экономической теории. Проблема эффективного использования «редких ресурсов».

Прогноз отдаленных последствий принимаемых сегодня экономических решений. Объединение экономических теорий, математических методов и проблем производства в поисках наилучших вариантов путей и прогнозов экономического поведения. Рентабельность и вычисление налогов на прибыль. Понятие рентабельности.

Прибыль - важный показатель финансовой деятельности предприятия. Различные формы прибыли в экономике. Прибыль, облагаемая налогом. Себестоимость производства. Налог на прибыль. Деловая игра. Прибыль, соответствующая предельному уровню рентабельности.

Вклады. (6ч) Виды, определения, формулы вкладов. Вклад до востребования. Срочный вклад. Процентный доход. Процентная ставка. Разбор примеров реальных инвестиций в актуальных банках. Практическое занятие, решение задач. Творческая мастерская.

Кредиты. (6ч) Виды, определения, формулы кредитования. Потребительский кредит. Кредитная карта. Процентная ставка по кредиту. Переплата по кредиту. Полная стоимость кредита. Обеспечение. Автокредит. Ипотечный кредит. Первоначальный взнос. Дифференцированный платеж Аннуитетный платеж Разбор примеров реальных предложений по кредитованию в актуальных банках. Практическое занятие, решение задач. Творческая мастерская.

Оптимизация. (6ч) Виды, определения, формулы оптимизации. Практическое занятие, решение задач. Приемы оптимизации в реальной жизни. Индивидуальные мини проекты «Мой оптимальный выбор».

Работа по составлению индивидуального кейса (4ч 6ч 6ч). Выбор актуальной темы, подбор задач, составление текстов, оформление кейсов, представление и защита работы. Подведение итогов курса.

Методическое обеспечение программы

Методическое обеспечение программы

При реализации программы используются различные методы:

- словесный: рассказ, беседа, лекция;
- наглядный: опыт, иллюстрация, дидактический, наглядный материал, образцы и т.п.;
- практический: показ, постановка опытов; - по характеру деятельности:
- объяснительно-иллюстративный (рассказ, показ, лекция, фильм, карточки и т.п.);
- репродуктивный (воспроизведение, действие по алгоритму);
- проблемный (постановка проблемных вопросов, создание проблемных ситуаций);
- исследовательский метод (опыты, лабораторные, эксперименты, опытническая работа);
- проектный метод (разработка проектов, моделирование ситуаций, создание творческих
- метод игры (развивающие, ролевые, деловые).

Педагогические технологии: индивидуального обучения, группового обучения, коллективного взаимообучения, дифференцированного обучения, разноуровневого обучения, проблемного обучения, дистанционного обучения педагогической мастерской, ТРИЗ, игровой деятельности, коллективной творческой деятельности, критического мышления, портфолио и др.

Список литературы

Литература для учащихся:

1) Башарин Г. П. Начала финансовой математики. - М.: Инфрам, 1998.

2) Бочарова О. В. Математика в экономике: Программа элективного курса для классов профильного обучения \ Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области. - Курган, 2003.

3) Вигдорчук Е. В., Нежданова Т. Элементарная математика в экономике и бизнесе. М.: Вита-Пресс, 1995.

Дорофеев Е. В., Седова Е. А. Процентные вычисления. СПб.: Специальная литература, 1997.

Литература для педагога:

1) Липсиц И. В. Экономика без тайн. - М.: Дело, Вита-Пресс. 1994.

2) Мицкевич А. А. Сборник заданий по экономике. - М.: Вита-Пресс. 1997.

3) **Симонов А. С.** Экономика на уроках математики. - М.: Школа-Пресс, 199

Интернет источники

1) Познавательные мультфильмы

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLeVA7eICJ6d00C9gxECrzJK0cBBz1Ln5u>

2) Мобильное приложение для учеников. Оно подбирает сложность задания в зависимости от возраста. Достигнутыми успехами можно делиться в социальных сетях

<https://финзнайка.пф/site/abilities>

3) Онлайн-игры, разработанные авторским коллективом портала lenta.ru, посвящены проблемам грамотного обращения с финансами.

<https://fingram.lenta.ru/>

4) видеоролики о самых разных вопросах, связанных с обращением с деньгами и разными финансовыми продуктами. Героями коротких фильмов является мальчик Степа и его семья. С помощью Финансовой феи они разбираются с особенностями ипотечных и потребительских кредитов, обсуждают особенности кредита на автомобиль и автострахования. Семья сравнивает возможности и риски, связанные с использованием кредитных карт и услуг микрофинансовых организаций.

https://vashifinancy.ru/materials/1-seriia-ipotechnyi-kredit/?sphrase_id=19267