**Методическая разработка**

урока систематизации знаний по теме «Электронные таблицы» с интеграцией элементов функциональной финансовой грамотности в учебную дисциплину «Информатика» для 9 класса.

**Тема урока:**

**«Применение электронных таблиц при планировании семейного бюджета»**

Разработчик урока:

учитель информатики и математики

Фефелова Любовь Степановна,

МБОУ «Большееланская СОШ»

С. Большая Елань, 2023 год

**Введение**

В настоящее время в повседневной жизни финансовый вопрос является одним из главных в жизнедеятельности человека. На протяжении всей жизни каждый человек решает финансовые задачи, принимает решения в области личных доходов и расходов. Поэтому каждый человек должен быть финансово грамотным. Под словом «финансы» понимается вся совокупность личных и семейных денежных средств, которыми распоряжается человек в течение жизни. Финансово грамотные люди ведут учет расходов семьи, живут по средствам, осуществляют финансовое планирование на перспективу, ориентируются в вопросах финансовой сферы. Это максимально осознанное ответственное отношение к решению финансовых вопросов на протяжении всей жизни.

Финансовый инструмент, помогающий анализировать и оптимизировать денежные потоки является личный финансовый план. Данный урок позволяет познакомиться с созданием финансового плана. Который решает задачу накопления денежных средств необходимых для какой-либо цели.

Актуальность данной работы состоит в том, что составление финансового плана базируется на изучении семейного бюджета, его формировании и планировании. Если все члены семьи будут знать свой семейный бюджет, уметь планировать свои расходы, находить пути увеличения своих доходов, то вместе они могут увеличить доходную часть своего семейного бюджета.

Практическая значимость заключается в том, что ученики составят финансовый план в электронной таблице, которая позволяет выполнить процесс вычисления автоматически. Обучающиеся закрепят знания и умения по теме: «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в формулах. Построение диаграмм и графиков». Увидят практическое применение ИКТ средств при решении жизненной задачи.

**Основная часть**

**Класс: 9**

**Раздел программы:** Электронные таблицы

**Тема урока: «Применение электронных таблиц при планировании семейного бюджета»**

**Цель** – закрепить изученные знания и умения по теме «Электронная таблица», получить представление о планировании и расчете семейного бюджета.

**Задачи:**

***обучающие:*** закрепить умение применять формулы в электронных таблицах для решений жизненных практических и прикладных задач; получить навыки создания диаграмм и графиков; изучить понятия: «бюджет», «расходы», «доходы», «финансовый план».

***развивающие:*** развивать умения применять имеющиеся математические знания и знания из курса информатики к решению практических и прикладных жизненных задач; развивать исследовательские навыки, внимание, познавательную активность, творческие способности, логическое мышление.

***воспитывающие:*** воспитывать информационную культуру учащихся, внимательность, сосредоточенность, ответственность; умение правильно планировать бюджет.

**Планируемые результаты:**

**Предметные:** закрепить знания создания формул с относительными, абсолютными и смешанными ссылками; закрепить умение строить диаграммы и графики; уметь объяснять, что такое бюджет; значение слов доходы, расходы, планирование бюджета.

**Личностные**: формирование понимания ценности семейных отношений; развитие чувства ответственности за выполнение своей части работы при работе в группе.

**Метапредметные:** понимание цели выполняемых действий; умение ставить учебную задачу; самостоятельно находить нужную информацию в необходимых образовательных ресурсах; использовать знаково-символические средства для решения учебной задачи; строить понятные для окружающих высказывания.

**Формирование универсальных учебных действий** на уроке:

**Познавательные:** находить и анализировать достоверную информацию, строить логически обоснованные рассуждения, представлять информацию в табличной форме; развивать навыки работы в среде табличного процессора; развивать интерес к решению задач; сформировать навыки самостоятельной работы.

**Коммуникативные:** умениеработать в группах (распределение ролей и функций каждого в группе, умение выслушать друг друга); отстаивать свою точку зрения; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.

**Регулятивные:** развивать умение видеть в тексте задачи конкретную жизненную ситуацию; развивать логическое мышление, память, внимательность; умение работать с формулами; развивать навыки самооценки.

**Формы обучения:**фронтальная, групповая, индивидуальная.

**Тип урока:**систематизация знаний по теме «Электронные таблицы»

**Оборудование:**проектор, интерактивная доска, персональные компьютеры, пакет программ Microsoft Office для выполнения практической работы, раздаточный материал для выполнения исследования на уроке; листы самооценки, презентация <https://docs.google.com/presentation/d/1O53H6Y2jm7sDXN30KnIVTJCXowXk0KFN/edit?usp=sharing&ouid=116258359561317453961&rtpof=true&sd=true.>

|  |  |
| --- | --- |
| **Планируемый результат** | **Обучающиеся по результатам педагогического воздействия будут:**  **Знать / понимать:**   * анализировать таблицы и планировать этапы решения вычислений; * использовать электронные таблицы при решении финансовых задач; * что такое доходы и расходы семейного и личного бюджета; * для каких целей создается финансовый план.   **Иметь установку на / установку о том, что:**   * имеющиеся знания и умения из курса математики и информатики можно применять для решения жизненных практических и прикладных задач; * в семейном и личном бюджете должно быть рациональное распределение финансовых средств.   **Уметь (предметные жизненные умения):**   * рассчитывать свои расходы и доходы; * использовать формулы для вычислений в электронных таблицах; * создавать и читать диаграммы и графики.   **Уметь (метапредметные умения):**   * организовать собственную учебную деятельность, включающую: постановку учебной задачи; планирование – определение промежуточных целей с учетом конечного результата; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата; коррекция – внесение необходимых изменений; оценка – осознание насколько качественно решена задача; * провести познавательную и личностную рефлексию. |
| **Содержание финансовой грамотности** | Понятия/знания и представления о:   * доходы; переменные и постоянные расходы; семейный и личный бюджет; избыточный, сбалансированный и дефицитный бюджет; финансовый план.   Личностные характеристики и установки:   * способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом; * готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств ИКТ.   Способы деятельности:   * практический; работа в паре; самостоятельная деятельность обучающихся; исследовательский. |
| **Методы обучения** | * исследовательский; * наглядный и практический. |
| **Методические приемы** | * Мозговой штурм – коллективное обсуждение решений; * использование ИКТ; * создание проблемной ситуации; * консультация учителя. |
| **Список литературы и Интернет-ресурсы** | - Информатика: учебник для 9 класса/ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019 г.  - <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor9.php> - Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса (УМК Босова Л.Л. и др. 5-9 класс)  - <https://www.youtube.com/watch?v=SW3MYXjgCrg> - Информатика 9 класс. Табличные информационные модели (УМК Босова Л.Л., Босова А.Ю.)  - https://resh.edu.ru/subject/lesson/3054/start/ - Урок 03. Организация вычислений в электронных таблицах.  - <http://fingramota22.ru/um/> - Интерактивное пособие «Управление личным бюджетом» (Алтайский край)  Дополнительные  - <http://fgramota.org/book/#page/1/> - Онлайн-книга «Финансовая грамота» |

**Технологическая карта (структура занятия)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы** | **Действия учителя** | **Действия обучающихся** | **Ресурс** | **Социальная форма** | **Время** |
| 1.Самоопределение (мотивация к учебной деятельности) | Организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания. | Готовятся к уроку, эмоционально настраиваются.  Ученики отвечают на вопросы. | Презентация. Слайд 1. <https://docs.google.com/presentation/d/1O53H6Y2jm7sDXN30KnIVTJCXowXk0KFN/edit?usp=sharing&ouid=116258359561317453961&rtpof=true&sd=true> | Воспитательная работа | 1-2 минуты |
| 2.Актуализация знаний и фиксирование затруднений | 1) Проводит проверку усвоения знаний предыдущего занятия с помощью интерактивного задания Интернет-ресурса <https://learningapps.org/view575807>  2) Проводит опрос:  - В чем отличие абсолютной, относительной и смешанной адресации?  - Для каких целей используют диаграммы и графики?  - Назовите компоненты формулы в электронной таблице?  - Для чего используются функции в электронных таблицах?  - Где применяется на практике в жизни электронная таблица?  - Какие трудности у вас возникают при работе с электронными таблицами? | По теме «Электронная таблица» обучающиеся выполняют упражнение на компьютерах, отвечают на вопросы. | Презентация, слайд 2-3.  Урок «Организация вычислений в электронных таблицах» <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3054/start/>  Упражнение «Обработка информации в электронных таблицах MS Excel»  <https://learningapps.org/view575807> | Диагностическая работа Презентация, слайд 2-3. | 5 минут |
| 2.Постановка учебной задачи, целей урока. | Учитель задает вопросы:  - О чём мечтают дети?  - Есть ли у вас мечта?  Учитель показывает видеоролик.  -Ребята, как вы думаете какая тема сегодняшнего урока и цель урока? | Анализируют полученную информацию и называют тему урока и цель урока.  Цель – сформировать представление учащихся о семейном бюджете и планировании семейного бюджета. | Презентация, слайд 4-5.  Видеоролик. «Смешарики «Есть ли у вас план?» <https://www.youtube.com/watch?v=Pu9KZORyCb8&amp;t=9s> | Просмотр видеоролика. Коммуникативная. | 1-2 минуты |
| 4.Составление плана, стратегии по разрешению затруднений | Учитель дает учебно-проектную задачу «Финансовый план. Есть ли у вас план?» (кейс) и предлагает провести исследование.  «Семья Петровых состоит из родителей и двух детей. 14-летний сын Семен мечтает купить себе новый ноутбук, а 7-ми летняя сестра Даша мечтает о новеньком велосипеде. Сколько месяцев нужно копить необходимую сумму детям, чтобы реализовать мечту?  -Ребята, какая общая проблема? Как её решить?  Учитель проводит «Мозговой штурм». Чтобы ответить на данный вопрос, ребята должны составить финансовый план, узнать какой в их семье бюджет.  Учитель консультирует обучающихся.  Предлагает определить предмет (расходы и доходы семьи; бюджет; сколько месяцев будет копить Семён) и объект исследования (финансовый план). Сформулировать гипотезу. Собрать данные. | Самостоятельная, исследовательская деятельность. Обучающиеся делятся на группы. Выполняют планирование и групповое исследование проблемы, определяют объект и предмет исследования, проговаривают свою гипотезу. Каждый член группы выполняет свою задачу. 1) Обучающиеся отвечают: «Нужно составить финансовый план».  2) Результаты «Мозгового штурма» - предлагают решение проблемы, этапы составления финансового плана. 3) Находят определения понятиям: «доходы», «расходы», «бюджет», «совокупный доход семьи». Строят схему «Виды доходов».  Пользуются интернет-ресурсами. 4) Заполняют электронную таблицу «Семейный бюджет Петровых. Доходы и расходы» (используют Кейс учебно-проектной задачи «Финансовый план. Есть ли у вас план?») | Презентация, слайд 6-8. Интерактивное пособие «Управление личным бюджетом» (Алтайский край) <http://fingramota22.ru/um/>  Онлайн-книга «Финансовая грамота» <http://fgramota.org/book/#page/1/>  Схема «Виды доходов» | Организационно-коммуникативная. Образовательно-воспитательная работа. Сотрудничество со сверстниками. | 20 минут |
| 5.Реализация выбранного проекта | Учитель консультирует и предлагает проверить ответы на вопросы в исследовании. На основе таблицы построить круговую диаграмму, лепестковую и ответить на вопросы:  -На что семья больше всего расходует своих средств?  -Нужно ли изменить расходы и на какие категории?  -Сделать вывод, какой бюджет у семьи?  -Есть ли личные деньги у Семёна? Сколько?  - Сколько за 1 месяц должен иметь личных денег Семён?  -Через сколько месяцев Семён сам купит себе ноутбук? Ноутбук - мечта или реальность? | Самостоятельная, исследовательская деятельность. Строят круговую и лепестковую диаграмму. Заполняют таблицу «Личный финансовый план» и отвечают на вопросы. Работают в группах, корректируют результаты работы.  Обсуждают полученные результаты исследования. | Презентация, слайд 9-15.  MS Excel | Организационно-коммуникативная. Образовательно-воспитательная работа. Сотрудничество со сверстниками. | 5-10 минут |
| 6. Этап самостоятельной работы с проверкой по эталону. | Учитель предлагает защитить (прокомментировать) свой финансовый план каждой группе. | Защита финансовых планов. Работают в группах. 1. Один из группы комментирует результаты исследования, показываю электронную таблицу MS Excel.  Отвечают на вопрос: «**Финансовый план. Есть ли у вас план?**».  2. Делают выводы.  3. Отвечают на вопросы. Через сколько месяцев Семён сам купит себе ноутбук?  Через сколько месяцев Даша сама купит себе велосипед, если цена велосипеда составляет 10 000 рублей?  Проверяют гипотезу, делают выводы. | Презентация, слайд 16-17.  MS Excel | Организационно-коммуникативная. Продуктивное взаимодействие. | 3-5 минут |
| 7. Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению | Учитель комментирует выполнение домашнего задания | Ученики записывают и задают вопросы по выполнению домашнего задания. | Презентация, слайд 18. | Организационно-коммуникативная. | 1-2 минут |
| 8. Рефлексия (подведение итогов занятия) | Учитель проводит рефлексию:  -Что нового вы узнали?  -Чему новому вы научились?  Оценивает работу обучающихся.  **-Ребята, оцените свою работу** в группе по данной теме по пятибалльной системе оценивания:  «1» - ничего не делал, ничего не понял;  «2» – плохо знаком с данной темой, мало работал в команде;  «3» – владею табличным процессором, плохо еще разбираюсь в финансовом плане, но работал в команде.  «4» - темой владею хорошо, но в команде был не самым активным;  «5» - темой владею отлично, командная работа мне очень нравится. | Представляют своё исследование, воспроизводят полученные результаты. Делают выводы, оценивают свою работу. | Презентация, слайд 19. | Организационно-коммуникативная. Экспертная. | 1-2 минуты |

**Кейс у**чебно-проектной задачи «**Финансовый план. Есть ли у вас план?»**

Семья Петровых состоит из родителей и двух детей. 14-летний сын Семен мечтает купить себе новый ноутбук, а 7-ми летняя сестра Даша мечтает о новеньком велосипеде. Сколько месяцев нужно копить необходимую сумму детям, чтобы реализовать мечту. Определите какой бюджет семья имеет. И могут ли дети реализовать свою мечту и сколько необходимо времени им для этого?

Чтобы ответить на данный вопрос, ребята должны узнать какой в их семье бюджет.

В Интернете дети узнали, что бюджет – это деньги, которые зарабатывает семья и тратит на товары и услуги. С точки зрения экономики бюджет включает в себя источники доходов и расходов. Семён понял, что нужно определить бюджет семьи - избыточный, сбалансированный или дефицитный. Он просмотрел много сайтов в Интернете, даже посетил форумы по финансовой грамотности и понял, необходим план. Личный финансовый план – это план достижения цели к определенному времени с учетом доходов и расходов семьи. Он оформил все этапы в виде таблицы.

Финансовый план состоит из нескольких этапов:

1 этап. Определение источников дохода.

2 этап. Постановка цели (цель должна быть достижима).

3 этап. Составление таблицы доходов и расходов; составление маршрута достижения цели.

4 этап. Выбор способа накопления денег.

Алгоритм выполнения задания:

1. Выяснить, какие у Семёна есть источники дохода, и какие есть расходы. Если родители дают Семёну 8% ежемесячно от «свободного остатка» семейного бюджета на личные расходы. Семен тратит их на подарки друзьям, покупает мороженное, конфеты и другое. На день рождения в июне бабушка с дедушкой и родственники обычно дарят ему деньги — примерно 10 000 рублей.
2. Определить цель. Семён очень хочет, чтобы у него был ноутбук к следующему учебному году. С родителями они посмотрели какие нужны характеристики. И нашли следующую модель: ноутбук HP 15s-fq072ur, характеристики: Intel Celeron N4020 1.1 ГГц, RAM 4ГБ, операционная система Windows 10 Home, жесткий диск 128 ГБ, диагональ/разрешение 15.6" /1920x1080 пикс, есть веб-камера, микрофон, поддержка Wi-fi, цена 30 146 рублей.
3. Составить личный финансовый план Семёна (маршрут достижения цели).

Проект исследования «**Финансовый план. Есть ли у вас план?»**

Таблица «Семейный бюджет Петровых. Доходы и расходы».

(Ученики заносят свои данные, в таблицах пример)

|  |  |
| --- | --- |
| **Доходы** | рублей |
| Заработная плата отца | 40 000 |
| Заработная плата матери | 30 000 |
| **Итого доходы:** |  |
| **Расходы** | рублей |
| Продукты питания:   * Молочные продукты * Хлеб * Хлебобулочные изделия * Мясо и рыба * Овощи и фрукты   Итого: | 2500  1000  1500  4000  3000  =СУММ() |
| Хозяйственные товары и средства гигиены. | 6000 |
| Медикаменты | 2000 |
| Коммунальные услуги. | 4000 |
| Услуги связи и интернета. | 2500 |
| Мелкие текущие расходы. | 3000 |
| Расходы, связанные с жизнедеятельностью (проезд в общественном транспорте, питание в школьной столовой и др.) | 7000 |
| Текущие расходы на одежду. | 5000 |
| **Итого расходы:** | =СУММ() |

1. На основе таблицы построить круговую диаграмму и лепестковую.
2. Сделать вывод, какой бюджет у семьи?
3. На что семья больше всего расходует своих средств?
4. Нужно ли изменить расходы и на какие категории?
5. Построить итоговую таблицу «Семейный бюджет». Подсчитать имеет ли семья «свободный остаток».

|  |  |
| --- | --- |
| Категория | Сумма |
| Доход |  |
| Расход |  |
| Разница между доходами и расходами «Свободный остаток» |  |

1. Распределить «свободный остаток» между членами семьи на личные нужды в соотношении: взрослые 90%, дети 10%.

|  |  |
| --- | --- |
| Категория | Сумма |
| «Свободный остаток» |  |
| Личные нужды родителей |  |
| Личные нужды детей |  |

- Есть ли личные деньги у Семёна? Сколько?

1. Заполнить таблицу «Сумма накоплений за месяц».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Стоимость финансовой цели | Количество месяцев | Сумма в месяц |
| 1. 146 рублей | 12 |  |

- Сколько за 1 месяц должен иметь личных денег Семён?

1. Таблицу «Личный финансовый план»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Доходы | Сумма за месяц | Количество месяцев | Итого сумма |
| Карманные деньги |  |  |  |
| Подаренные деньги на день рождение |  |  |  |
| Дополнительные доходы |  |  |  |
| Расходы |  |  |  |
| Итого: | | | 1. 146 руб |

9. Корректировка данных.

10. Выбор способа накопления.

11. Сделать вывод:

11.1. Через сколько месяцев Семён сам купит себе ноутбук? Ноутбук - мечта или реальность?

11.2. Через сколько месяцев Даша сама купит себе велосипед, если цена велосипеда составляет 10 000 рублей?