

РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

9 класс

АЛГЕБРА

На этих уроках учащиеся представляют себя в роли участников семейного совета при обсуждении проблемы накопления суммы денег, требуемой для осуществления серьезной покупки (покупка машины). Они выступают советчиками по вопросам стратегии удачного вклада личных средств, дающих наибольший доход.

Работа организуется в малых группах по 4–5 человек. Креативность проявляется при поиске решения проблемы. Критическое мышление проявляется при производстве расчетов и подготовке рекомендаций.

Предпочтительное время проведения активности

2 урока

Предметно-специфические навыки

Решение проблем, работа с дополнительной информацией, чтение информации, представленной в виде таблиц

Целевые установки

Что учащиеся должны изучить и как это связано с учебной программой

Учебные цели

- Использовать свойства квадратичной функции при решении практических задач

Критерии оценки

- Качество и количество поисковых вопросов и предложений в процессе обсуждения требований к способам вклада
- Логическое обоснование выбора способа подсчета
- Качество вопросов на этапе обсуждения и критического анализа полученных решений

Связь с учебной программой

- Распознавание квадратичной функции
- Аналитическое задание функции, выражающей доход предприятия
- Вычисление значений функции, в частности вычисление наибольшего значения квадратичной функции
- Проведение расчетов, необходимых для определения доходов по вкладам

Связь с учебными предметами





- Экономика, алгебра

Информационные ресурсы

Оборудование и материалы, необходимые для работы на уроке, дополнительная информация

Оборудование и материалы

- справочные материалы, содержащие информацию о процентах по вкладам
- компьютер, имеющий выход в Интернет
- инструменты для проведения вычислений

-  проектор
-  доска
-  маркеры/карандаши
-  бумага

План реализации

Последовательность шагов, роли учителя и учеников, параметры оценивания

Эта таблица показывает один из способов реализации деятельности и оценки. Она должна расцениваться как рекомендация, предлагаемый

вариант. Учитель может менять форму проведения деятельности для адаптации к контексту школы, программы, уровню знаний учащихся.

Шаг	Продолжительность	Роли учителя и учащегося	Параметры оценивания
1	Урок 1 (5 мин)	<i>Учитель:</i> «Представьте, что вы являетесь участником семейного совета при обсуждении проблемы накопления суммы денег для осуществления серьезной покупки (покупка машины). Сегодня на уроке алгебры вы попробуете выступить советчиком по вопросам стратегии удачного вклада личных средств, дающей наибольший доход»	
2	Урок 1 (15–20 мин)	<p>Учащиеся выполняют 1-й этап в листе групповой работы (задают формулу функцию годового дохода, определяют наибольшее значение функции и сумму, которую может получить акционер за 3 года), заполняют лист групповой работы.</p> <p>Учителю следует учитывать, что имеются «подводные камни», о которые могут споткнуться учащиеся. Так, для вычисления наибольшего дохода предприятия учащимся нужно помнить, при каком значении аргумента квадратичная функция принимает наибольшее значение. А именно: функция $y = ax^2 + bx + c$, $a < 0$, принимает наибольшее значение при значении аргумента $x_0 = \frac{b}{2a}$, а не при указанном в условии значении $x_{\max} = 20\ 100$. Положительным моментом решения поставленной проблемы следует считать сделанное учащимися пояснение, что найденное значение входит в промежуток, который характеризует мощности выпуска продукции предприятием. Кроме того, необходимо внимательно следить за единицами, в которых выражаются доход предприятия и выпуск продукции. В противном случае есть опасность получить ошибочные результаты.</p> <p>Учитель наблюдает за ходом работы, фиксирует в листе наблюдений активность учащихся, их предложения и мнения по организации и ходу выполнения работы.</p> <p><i>Учитель:</i> «Если вы рассчитали доход предприятия и акционеров, то приступайте ко второму этапу работы. Если хотите исправить записи, зачеркните их и напишите на свободном месте». Если кто-либо из учащихся не имеет возможности написать свое мнение в общий лист, предлагается сделать записи на отдельном листе. Эти записи будут учтены</p>	<p>Желание учащихся участвовать в активной деятельности, умение сотрудничать, принимать и оспаривать чужие идеи.</p> <p>Качество идей, вопросов и теорий для решения проблемы.</p> <p>Умение ценить вклад других учащихся.</p> <p>Распределение заданий и ответственности в группах</p>

Шаг	Продолжительность	Роли учителя и учащегося	Параметры оценивания
3	Урок 1 (20–25 мин)	<p>Учащиеся выполняют 2-й этап работы (проверяют возможность получить нужную сумму денег при открытии вклада в одном из российских банков), заполняют лист групповой работы.</p> <p>При выполнении этого этапа работы создается проблемная ситуация: как известно, разные банки предлагают различные условия по вкладам. Главным из этих условий является процентная ставка. Очевидно, вкладчики выбирают тот банк, который предлагает наибольшую ставку по вкладам. Учащимся предстоит решить эту проблему, что приводит к необходимости поиска в Интернете банка с наиболее выгодными условиями по вкладу. Вторая проблема, характеризующая критичность, состоит в том, что необходимо найти еще и надежный банк, успешно работающий в течение длительного срока. Возможно, что для ее решения ученики воспользуются Интернетом и «запросят» информацию о надежных банках.</p> <p>Учитель наблюдает за ходом работы, фиксирует в листе наблюдений активность учащихся, их предложения и мнения по организации и ходу выполнения работы.</p> <p><i>Учитель:</i> «Если вы выбрали банк и вычислили, какую сумму денег получит вкладчик за три года, то приступайте к следующему этапу работы. Если хотите исправить записи, зачеркните их и напишите новый текст на свободном месте».</p> <p>Если кто-либо из учащихся не имеет возможности написать свое мнение в общий лист, предлагается сделать записи на отдельном листе. Эти записи будут учтены</p>	<p>Качество идей и решений в процессе выполнения задания.</p> <p>Качество оценки выполненных другими группами проектов.</p> <p>Умение обозначить личный вклад и вклад одноклассника в общую работу</p>
4	Урок 1 (5–7 мин)	<p>Учащиеся выполняют 3-й этап работы (выбирают один из способов накопления суммы, необходимой для покупки машины), заполняют лист групповой работы.</p> <p>При выполнении этого этапа работы создается проблемная ситуация.</p> <p>Возможно, что ученики не нашли банк, процентная ставка которого дает возможность накопить требуемую сумму (стратегия принятия решения в данном случае ясна — выбирается предложение мамы). Возможно, что ученики нашли банк, вклады в который дадут необходимую сумму денег. Но и доход по акциям приводит к положительному результату. В таком случае важны аргументы, которые приведут к решению проблемы (страховые обязательства государства для банков, нахождение банка в списках надежных банков и пр.).</p> <p>Учитель наблюдает за ходом работы, фиксирует в листе наблюдений активность учащихся, их предложения и мнения по принятию решения.</p> <p><i>Учитель:</i> «Если вы приняли решение относительно способа получения требуемой суммы</p>	

Шаг	Продолжительность	Роли учителя и учащегося	Параметры оценивания
		денег, то приступайте к завершающему этапу работы. Если хотите исправить записи, зачеркните их и напишите на свободном месте». Если кто-либо из учащихся не имеет возможности написать свое мнение в общий лист, предлагается сделать записи на отдельном листе. Эти записи будут учтены	
5	Урок 2 (10 мин)	Каждая группа получает возможность подготовить сообщение о ходе и результатах своей работы. План подготовки презентации и самой презентации записан на доске. 1) Демонстрация результатов расчетов, в ходе выполнения которых ученики определяют, какой из двух предложенных на семейном совете способов собрать необходимую для покупки машины сумму приводит к поставленной цели. 2) Обоснование принятой стратегии получения суммы, необходимой для покупки машины (обоснование выбора). Выбираются самые эффективные стратегии принятия решения (по доходности, по защищенности от случайных ситуаций и пр.)	