**Пояснительная записка к уроку**Представленный урок является уроком освоения нового способа построения графиков сложных функций. Данный урок имеет смысл провести перед изучением в 11 классе главы 5: «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств». К этому моменту учащиеся изучили степенную, показательную и логарифмическую функции и могут использовать свойства всех изученных в школьном курсе математики функций при решении сложных уравнений и неравенств, систем уравнений, уравнений и неравенств с параметрами. И здесь очень важно представлять себе графики рассматриваемых функций.  
Столкнувшись с проблемой построения графиков сложных функций (к примеру y= os), учащимся захочется научиться строить такие графики и они поставят перед собой такую цель. При реализации целей и задач урока будут использованы приемы и методы, обеспечивающие психологический комфорт учащихся :метод эвристической беседы, метод дорисовывания, метод исследовательского познания, метод сотворчества. Одухотворять урок будут задания, которые вырабатывают у учащихся привычку красиво мыслить. Формирование логических умений анализа, синтеза, сравнения, обобщения будет осуществляться при построении цепочки рассуждений при построении графиков. Индивидуальная работа по карточкам покажет осознанное усвоение материала урока.

**Тема**: Мы обретаем ту силу, что преодолели. (Построение графиков сложных функций).  
**Цель**: формирование активной учебно-познавательной деятельности и духовно-нравственных ценностей учащихся.  
**Учебные задачи, направленные на достижение личностных результатов обучения**:  
- помочь учащимся осознать значение, смысл для них изучение данной темы;

- создание условий в образовательном процессе, которые способствуют раскрытию и удовлетворению духовно-нравственных ценностей учащихся;  
- развитие познавательных интересов учащихся.  
**Учебные задачи, направленные на достижение метапредметных результатов обучения:**

- формирование умений организации учебной деятельности: постановки целей, планирования, самоконтроля, коррекции, оценки результатов, способности к мобилизации сил и энергии для продолжительной умственной деятельности, преодолению трудностей;  
- формирование умений самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, осознанно и произвольно строить речевое высказывание, рефлексии способов и условий действия;  
- формирование логических умений: анализу, синтезу, сравнению, обобщению, построению цепочек рассуждений;  
- формирование интеллектуальной корректности, критичности мышления, вежливых доброжелательных отношений, психологического согласия учащихся с намерениями учителя, основы для творения духовной общности.  
**Учебные задачи, направленные на достижение предметных результатов обучения:**-освоение нового способа построения графиков сложных функций.

**Оборудование урока:** компьютер, мультимедийный проектор.

**Технологическая карта урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формируемые УУД |
| 1. | Мотивационно – ориентировочный блок | | | |
| 1.1. | Этап актуализации | С чего начинается урок? Учитель показывает на экране все задачи  и предлагает учащимся внимательно ознакомиться со всеми. Пусть учащиеся увидят необычность предлагаемых задач и удивятся (приложение слайд №2) **Мышление начинается с удивления.** Учитель предлагает обсудить тему урока. Как учащиеся понимают это выражение. | Внимательно знакомятся со всеми предложенными задачами. Задумываются. Прикидывают приемы решения данных задач. Высказывают свое мнение о понимании выражения «Мы обретаем ту силу, что преодолели». | **Личностные:** осознают значение, смысл изучения данной темы. **Регулятивные:** настраиваются на продолжительную умственную деятельность, на преодоление трудностей; осознают то, что они умеют и то, что подлежит усвоению, качество и уровень задач. |
| 1.2. | Этап проблематизации | После совместного обсуждения решения задач, с которыми многие учащиеся справились самостоятельно, учитель предлагает решить одну из более сложных задач:  построить график функции y=os (приложение к уроку).Учитель в диалоге побуждает осознать противоречие и сформулировать учебную проблему. | Учащиеся совершенно самостоятельно осознают невозможность выполнить задание без сегодняшнего нового материала. Возникает проблемная ситуация с затруднением, желание разобраться с поставленной задачей. Принимают трудность с радостью. **Кто ищет трудность, находит мудрость.** | **Личностные:** готовность разобрать в сложившейся ситуации. |
| 1.3. | Этап целеполагания | Побуждает учащихся сформулировать вопрос для исследования, цели предстоящей деятельности по преодолению собственного «незнания». | На основе проведенного анализа формулируют вопрос для исследования и цели предстоящей деятельности: освоить способ построения таких графиков. | **Познавательные:** осознанное самостоятельноевыделение и формулирование познавательной цели. **Коммуникативные:** умение выражать свои мысли, строить высказывания. **Перед тем, как станешь говорить, пусть мысль созреет под языком твоим. Созревшая – все смеет.** |
| 2. | **Организационно – деятельностный блок** | | | |
| 2.1. | Этап моделирования | Умело поставленнымивопросами побуждает учащихся на основе уже имеющихся знаний, наблюдений, личного жизненного опыта подходить к новым понятиям, выводам, алгоритму построения графика сложной функции. Добивается осмысления учебного материала всеми обучающимися. используя для этого специальные приемы. Учитель принимает и поощряет, выраженную учеником собственную позицию, иное мнение, обучает корректным формам их выражения (приложение №1) | Отвечают на вопросы учителя, вникают в суть нового способа построения графика сложной функции, сравнивают с известными имприемами и методами построения. | **Познавательные:** построение речевого высказывания, умение строить логическую цепь размышлений, устанавливать причинно-следствен-ные связи. **Коммуникативные:** умение отслеживать действия учителя, слушать, выражать свои мысли, общаться между собой. Стиль , тон отношений, задаваемый на уроке, создают атмосферу сотрудничества, сотворчества, психологического комфорта, духовной общности. |
| 2.2. | Этап конструирования | Предлагает учащимся индивидуальную работу по карточкам. Стремится оценивать реальное продвижение каждого ученика, поощряет и поддерживает минимальные успехи. Консультирует учащихся, у которых возникли трудности в решении поставленной задачи. | Выполняют индивидуальную работу по карточкам. Изученного Осуществляют контроль в форме сличения способа действия и его результата с изученным алгоритмом с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Осуществляют коррекцию. | **Познавательные:** применение изученного способа построения графиков для решения конкретной задачи . **Регулятивные:** умение адекватно реагировать на трудности и не бояться сделатьошибку. **Личностные:** умение осознавать личную ответственность за результат |
| 2.3. | Этап презентации образовательных продуктов | Учитель собирает работы учащихся по мере выполнения, корректирует результат, оценивает. Предлагает учащимся к следующему уроку оформить свою задачу в виде странички к учебнику. | Внимательно слушают замечания учителя, корректируют свои результаты | **Регулятивные:** умение внести необходимые коррективы в полученный результат, после проверки учителем, осознать, что получилось , а над чем еще нужно работать |
| 3. | **Рефлексивно – оценочный блок** | | | |
| 3.1. |  | Учитель предлагает учащимся ответить на вопросы:  - справились ли вы с поставленной для себя задачей;  - понравился ли вам новый способ построения графиков; - что ценного вы получили для себя от урока; - довольны ли вы качеством построенного графика. Учитель благодарит всех за помощь в проведении урока. | Отвечают на вопросы учителя, высказывают свое мнение об уроке | **Регулятивные:** умение оценивать свои достижения. **Личностные:** уметь быть благодарным |

**Список литературы:**

1. Амонашвили Ш.А. Школа Жизни. – М., 2001.

2. Амонашвили Ш.А. Гуманная педагогика. Актуальные вопросы воспитания и развития. Кн. 1,2. – М.: Амрита, 2010.

3. Концепция фундаментального ядра содержания общего образования.

4. Математика. 10-11классы. Функции помогают уравнениям: элективный курс /авт.-сост. Ю.В. Лепёхин. – Волгоград: Учитель, 2009.  
5. Райхмист Р.Б. Графики функций: задачи и упражнения. – М.:Школа –Пресс, 1997.  
6. Графики функций. Учебное пособие для поступающих в вузы. М., «Высш. Школа», 1972.