**Разработка урока по информатике «Элементы алгебры логики» с использованием модели «Перевернутый класс»**

Автор: Хлыстова Татьяна Вениаминовна,

Организация: МАОУ «СОШ №3»,

Населенный пункт: г. Ревда, Свердловская обл.

Тема урока **«Элементы алгебры логики»**

Информатика, 8 класс

**1.** **Предметные результаты:**

|  |  |
| --- | --- |
| После изучения темы обучающиеся должны ***знать***: | * что изучает логика * базовые логические элементы |
| После изучения темы обучающиеся должны ***уметь***: | * составлять таблицы истинности логических выражений |

**2.** Примеры задания по теме на каждый уровень усвоения учебного материала (репродуктивный, продуктивный, творческий).

|  |  |
| --- | --- |
| Репродуктивный | *Какие из следующих утверждений можно назвать высказываниями:*   1. *Компьютер - устройство для обработки информации.* 2. *Клавиатура - устройство вывода информации.* 3. *Через 5 лет с любым компьютером можно будет общаться на родном языке.* 4. *Процессор - это устройство для хранения информации.* 5. *Ты знаешь как устроен компьютер?* |
| Продуктивный | *Доказательство законов алгебры логики с помощью таблиц истинности.* |
| Творческий | *1.Каким образом алгебра логики связана с компьютером?*  *2.Почему компьютер не был изобретён раньше?* |

**3**. В соответствии с моделью «Перевернутый класс» учащиеся изучают тему будущего урока самостоятельно дома и выполняют задания репродуктивного уровня.

**Домашнее задание.**

* Видео с объяснением учителя нового материала для просмотра обучающимися, (Автор контента: Хлыстова Т. В.),
* Задания на знание и понимание изученного самостоятельно материала
* Просмотр ресурса из интернета и выполнение интерактивного задания.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задание | Ссылка на ресурс | Максимальное время выполнения |
| Посмотри видеоролик и выпиши в тетрадь, что такое логика, виды высказываний, базовые логические элементы. Какие материалы вызвали затруднения? Зафиксируй вопросы в тетради и задай их на уроке. | <https://drive.google.com/file/d/0B602b3q_553ocXI4XzZpZnlRekk/view?usp=sharing> | Видео 3 мин.  Работа в тетради 7 мин. |
| Выполни интерактивное задание, при необходимости воспользуйся учебником или записями в тетради. Какие задания вызвали затруднения? Зафиксируй вопросы в тетради и задай их на уроке. | [http://LearningApps.org/watch?v=p0weoqps517](http://learningapps.org/watch?v=p0weoqps517) | 5 мин. |
|  |  |  |

**Дополнительно:** Просмотри подобранные мной ресурсы из Интернета и выполни интерактивное задание.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название ресурса | Ссылка на ресурс | Достоинства ресурса | Недостатки ресурса |
| Видео «Почемучка. Алгебра логики» (не более 5 минут) | <https://youtu.be/u8iuds3ky00> | Видеоролик в форме сказки, очень красочно оформлен. Персонажи (устройства компьютера) очень доступно и интересно рассказывают о логических элементах.  представлена вся теоретическая информация. | Немного затянут. |
| Интерактивное задание (не более 5 минут | [http://LearningApps.org/view3203326](http://learningapps.org/view3203326) | Задания на применение изученного материала, соответствуют теме. | Всего два аналогичных задания.  В заданиях всего по два варианта ответа. |

**3**. **Деятельность на уроке.**

Итак, обучающиеся дома познакомились с основными понятиями темы, а также проверили свое понимание изученного материала. Значит, на уроке необходимо закрепить материал и выйти на продуктивный и творческий уровень.

Описание деятельности на уроке представлено в таблице.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Деятельность педагога | Деятельность обучающихся | Скриншоты, ссылки (при необходимости) |
| **Этап 1**. Выявление затруднений в домашнем задании | | |
| Задает вопрос о затруднениях, с помощью вопросов же наталкивает обучающихся на ответы. |  |  |
| Примеры вопросов:  1. Является ли высказыванием следующее предложение “Если долго мучиться, что-нибудь получится!”. Почему?  2. Соотнесите таблицу истинности с логическим элементом.  Затем проверить правильность составленных дома таблиц истинности логических выражений с пояснениями. | Ответ: нет, т. к.  предложение является восклицательным и о нем нельзя сказать истинно оно или ложно.    Ответ: 1б, 2в, 3а | 1. дизъюнкция 2. инверсия 3. конъюнкция   а) A B F     1 1 1     1 0 0     0 1 0     0 0 0  б) A B F     1 1 1     1 0 1     0 1 1    0 0 0  в) A B      0 1     1 0 |
| **Этап 2.** Постановка задачи. | | |
| 1. Какие законы алгебры вы знаете? В каких случаях они применяются?  Математическая логика подчиняется законам, которые похожи на законы алгебры. Как вы думаете, как можно доказать законы алгебры логики (подсказка: с помощью таблиц истинности).  Предлагаю познакомиться с законами логики в учебнике и доказать несколько законов самостоятельно.  Подумайте, где используются законы логики? | Ответ: переместительный, распределительный, сочетательный…  Возможный ответ: составить таблицы истинности левой и правой части и сравнить последние столбцы, если они совпадают, то равенство верно.  Работа в группах. Каждая группа доказывает один закон по выбору и делает вывод.  Возможный ответ: с их помощью решаются логические задачи. |  |
| 2. О решении логических задач мы подробно поговорим на следующем уроке.  А сейчас …  Как вы думаете,   * Каким образом алгебра логики связана с компьютером? * Почему компьютер не был изобретён раньше? | Высказывают предположения. |  |
| Какую форму выберем для представления результата? | Презентация, схема, текстовый документ и др. |  |
| Как организуем работу? | Индивидуальная работа. Поиск информации в Интернете. Оформление документа. |  |
| Как будем оценивать результат? | 1. Обоснованный ответ на оба вопроса. 2. Представление результата, вывод 3. Качественное оформление работы. |  |
| **Этап 3**. Создание информационного продукта | | |
| Помогает определиться с приложением для создания продукта. | Работают индивидуально, создают информационный продукт. |  |
| **Этап 4**. Представление и оценивание продукта | | |
| Руководит самооценкой обучающихся в соответствии с критериями | Ученик (по желанию):   1. Представляет работу 2. Делает вывод 3. Оценивает свою работу |  |
| **Этап 5**. Подведение итогов | | |
| Каковы были вопросы урока? Какой вывод можно сделать? | Отвечают, делают выводы |  |

**4. УУД формируемые у обучающихся на данном занятии:**

**Познавательные УУД** включают общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решения проблем:

* поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств:

Поиск ответа на вопросы:

**Каким образом алгебра логики связана с компьютером?**

**Почему компьютер не был изобретён раньше?**

* структурирование знаний.

**Создание информационного продукта, например презентации.**

* осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме

**Высказывание предположений, ответов на поставленные вопросы.**

* рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности

**Самооценка созданного информационного продукта.**

**Коммуникативные УУД** обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

Видами коммуникативных действий являются:

* планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия

**На всех этапах, начиная с домашнего задания.**

* постановка вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации

**Работа в группах, сотрудничество с учителем.**

* управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка действий партнера

**Работа в группах по доказательству законов логики.**

* умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка

**Этап представления результатов.**

**Регулятивные УУД о**беспечивают организацию учащимся своей учебной деятельности. К ним относятся следующие:

* планирование — определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий.

**Поиск информации и создание информационного продукта.**

**Информационные ресурсы:**

1. Гизатулина О. И. «Перевернутый» класс — инновационная модель обучения [Текст] // Инновационные педагогические технологии: материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2017 г.). — Казань: Бук, 2017. — С. 116-118. — URL https://moluch.ru/conf/ped/archive/214/12239/
2. Логинова А. В. Особенности использования и принципы функционирования педагогической модели «перевернутый класс» // Молодой ученый. — 2015. — №9. — С. 1114-1119. — URL https://moluch.ru/archive/89/18143/
3. <https://newtonew.com/school/flipped-classroom-in-russia>
4. <http://marinakurvits.com/%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%83%D1%82%D1%8B%D0%B9-%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81/>