**Технологическая карта урока**

**Класс 8**

**Информатика**

**Раздел** Математические основы информатики.

**Тема урока: Логические операции**

**Тип урока:** урок усвоения новых знаний.

**Цель урока:** обеспечить организационно-педагогические условия для самостоятельного освоения обучающимися понятия логических операций и правила их применения.

**Прогнозируемые результаты**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Предметные результаты** | **Метапредметные результаты** | **Личностные результаты** |
| объем освоения и уровень владения компетенциями: обучающиеся овладеют умением самостоятельно проводить исследование по определению логических операций (инверсия, конъюнкция, дизъюнкция), применении их в составлении умозаключений, выдвигать предположения и доказывать их; понимать учебную задачу урока и стремиться ее выполнять; работать в паре, используя представленную информацию для получения новых знаний; | **Познавательные:** *общеучебные* – осознанное и произвольное речевое высказывание в устной форме логических операциях (инверсия, конъюнкция, дизъюнкция), их связью с математическими операциями; *логические* – осуществление поиска необходимой информации; *исследовательские* – умение определять проблему, гипотезу исследования, формулировать и фиксировать выводы.  **Регулятивные:**принятие и сохранение учебно-исследовательской задачи;оценивание результатов своих действий; прогнозирование результатов уровня усвоения изучаемого материала.  **Личностные:**осознание своих возможностей в учении и исследовании; способность адекватно судить о причинах своего успеха или неуспеха в индивидуальной и парной работе, связывая успехи с приложенными усилиями, трудолюбием.  **Коммуникативные:** умение обмениваться мнениями, слушать другого ученика по коммуникации и учителя; согласовывать свои действия с партнером; вступать в коллективное сотрудничество, принимая его правила и условия; строить понятные грамотные речевые высказывания. | освоение роли ученика-исследователя; пониманиенеобходимости быть ответственным по отношению объектам окружающего мира, уважения к достоинству человека. |

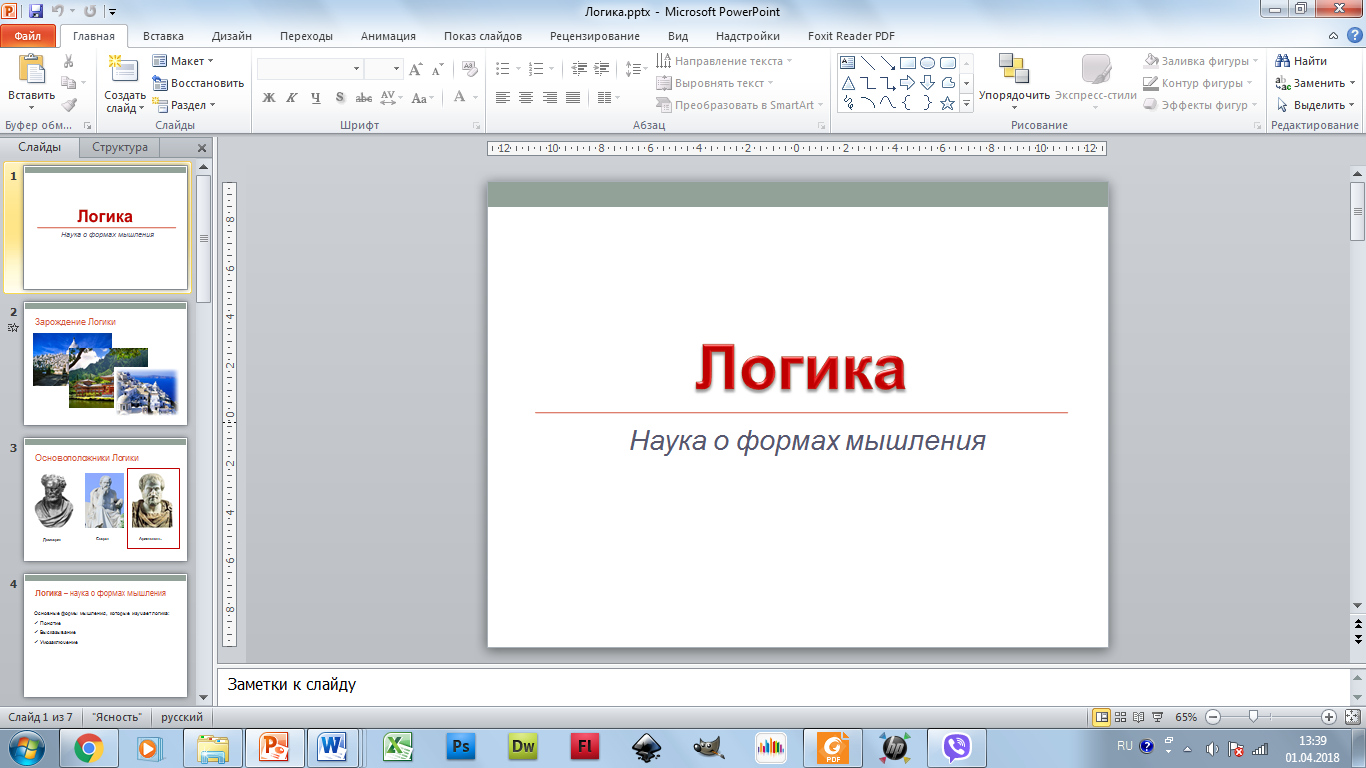
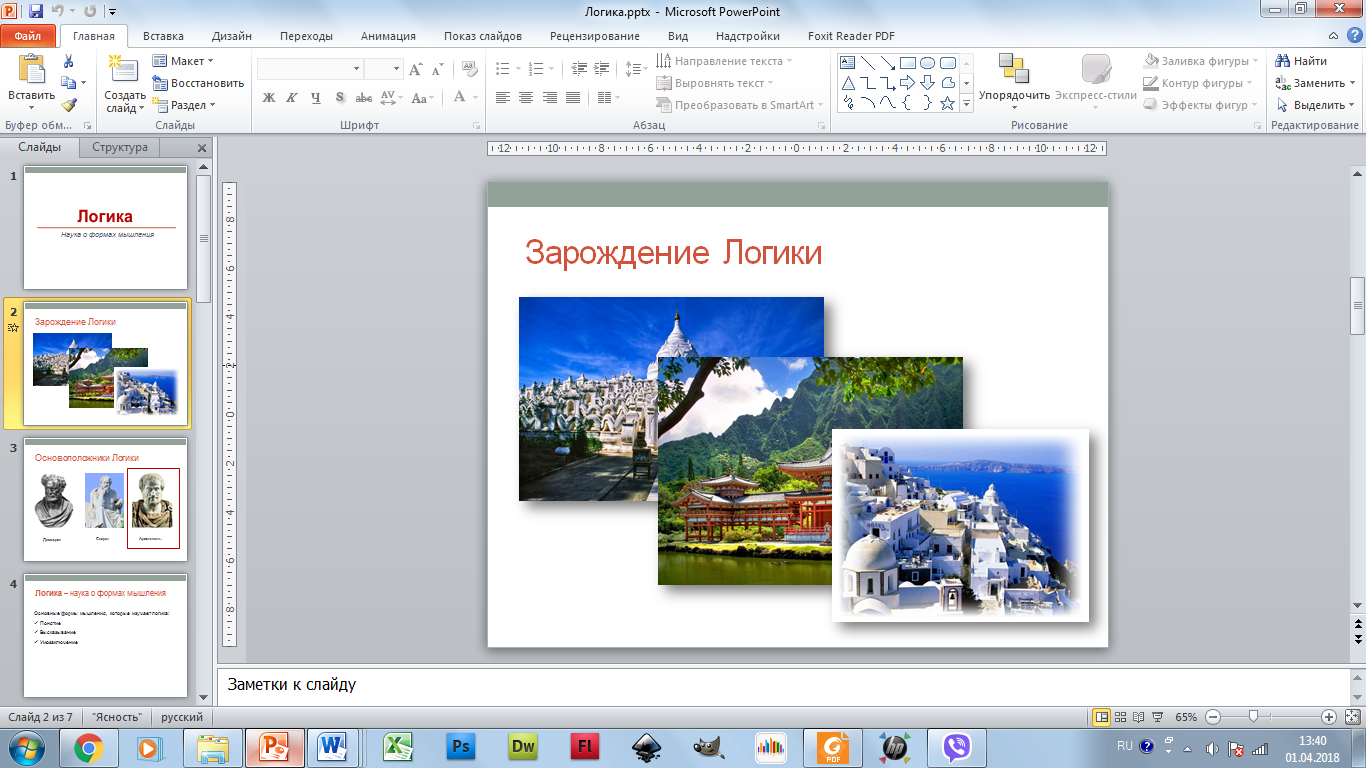
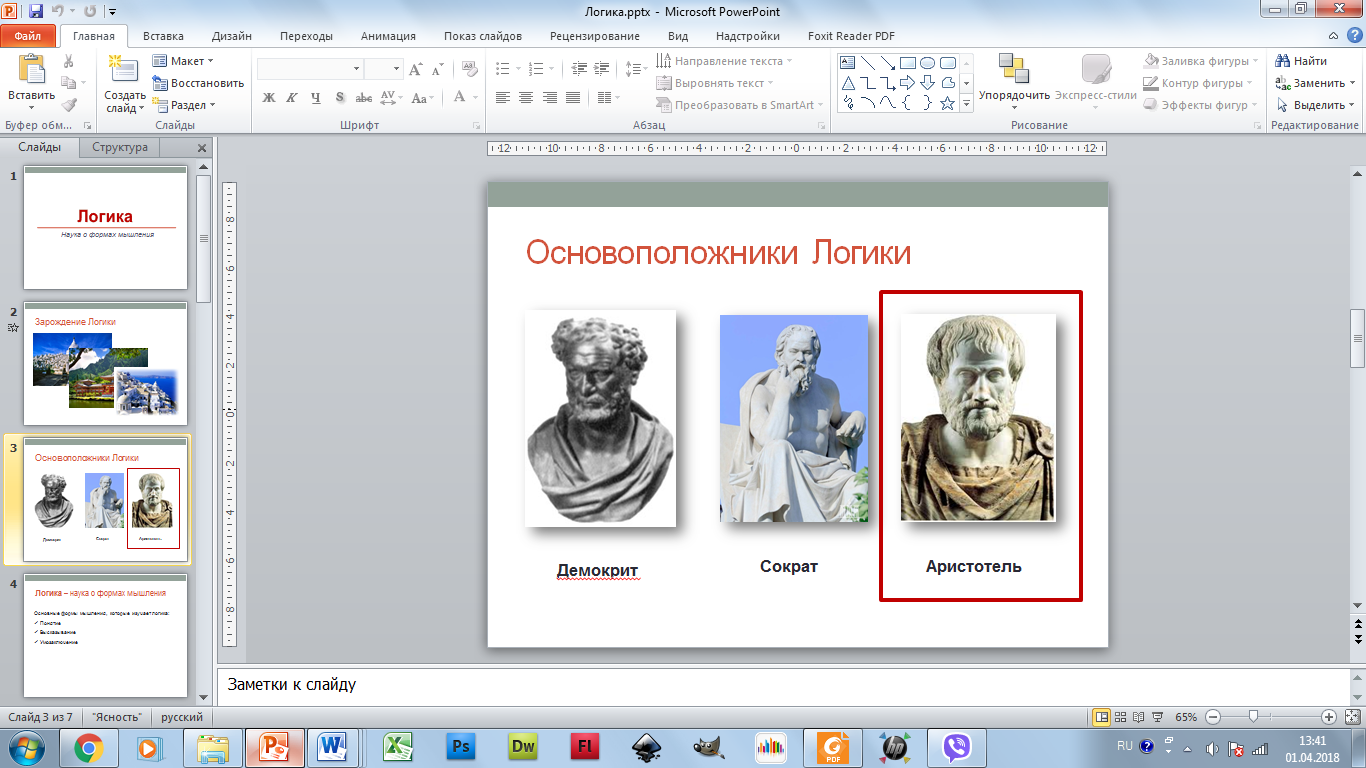
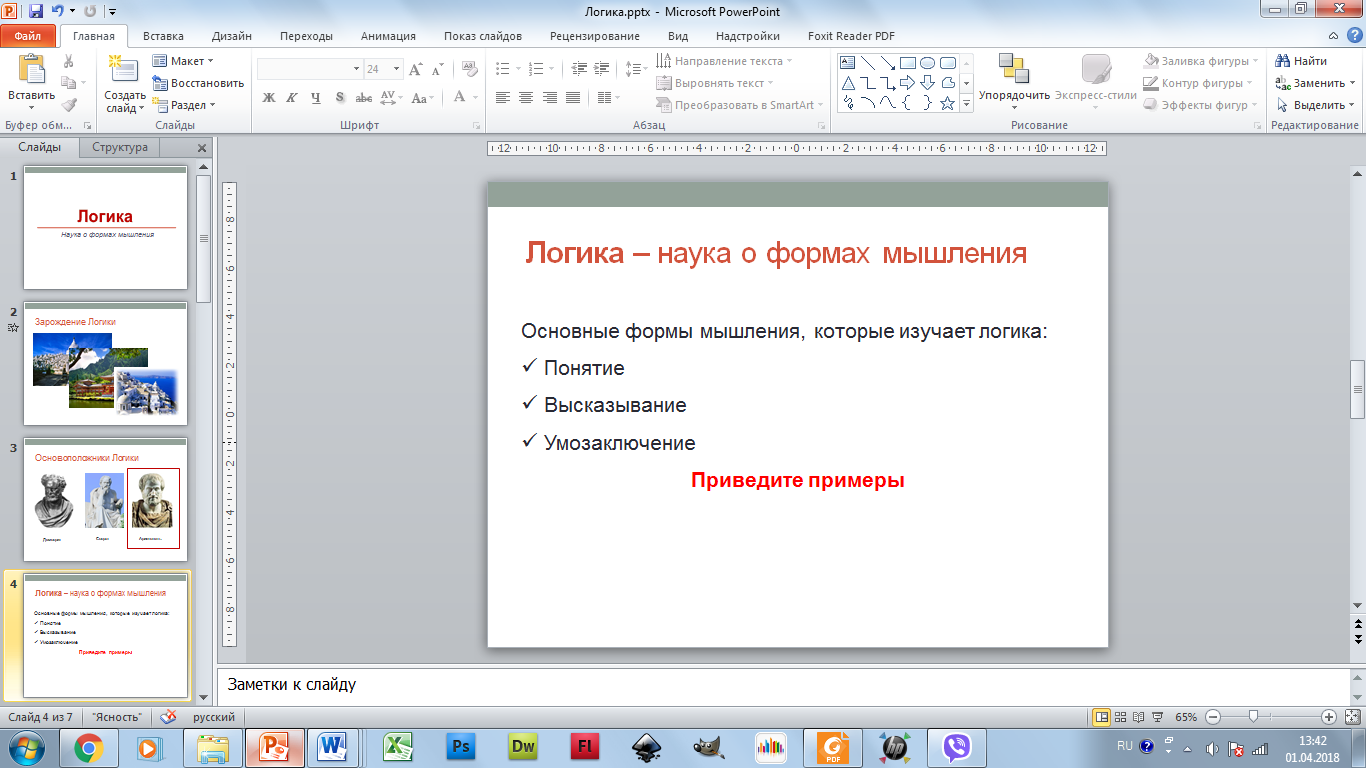
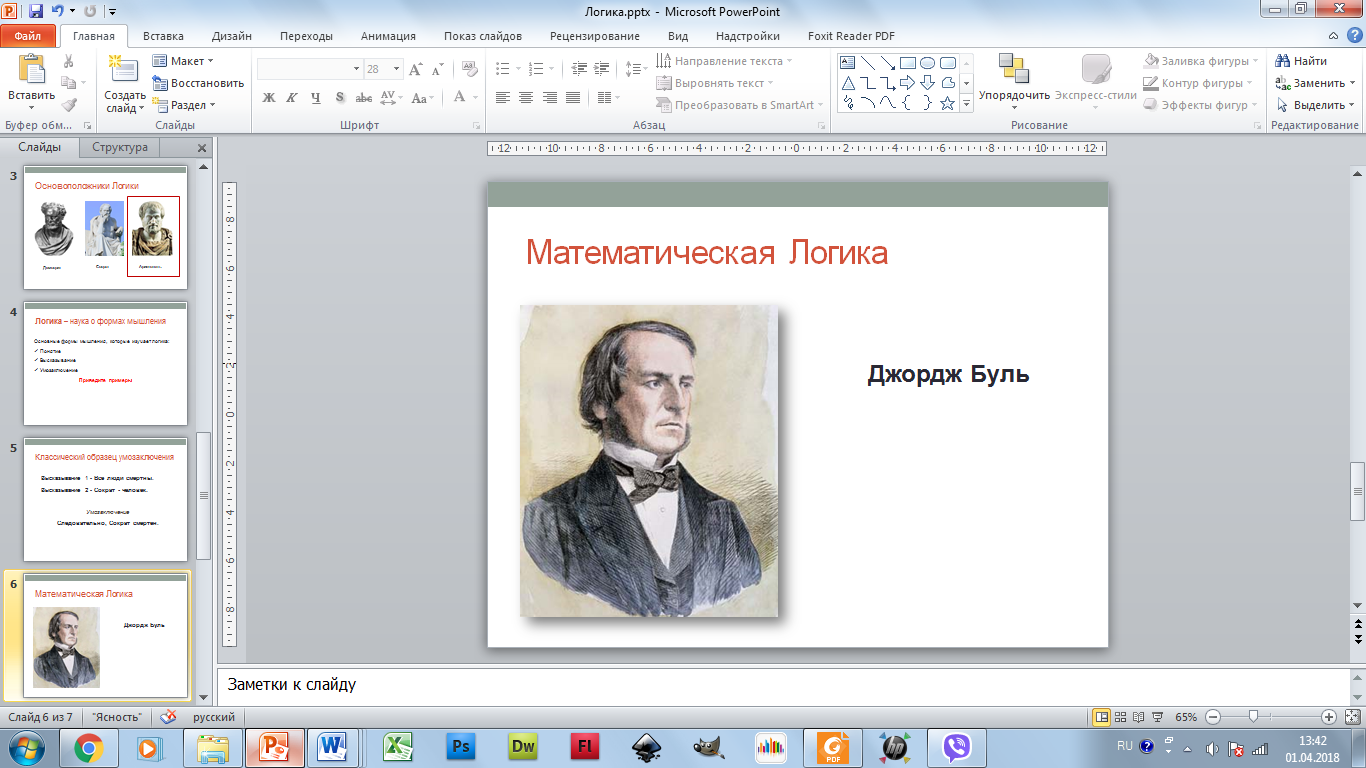
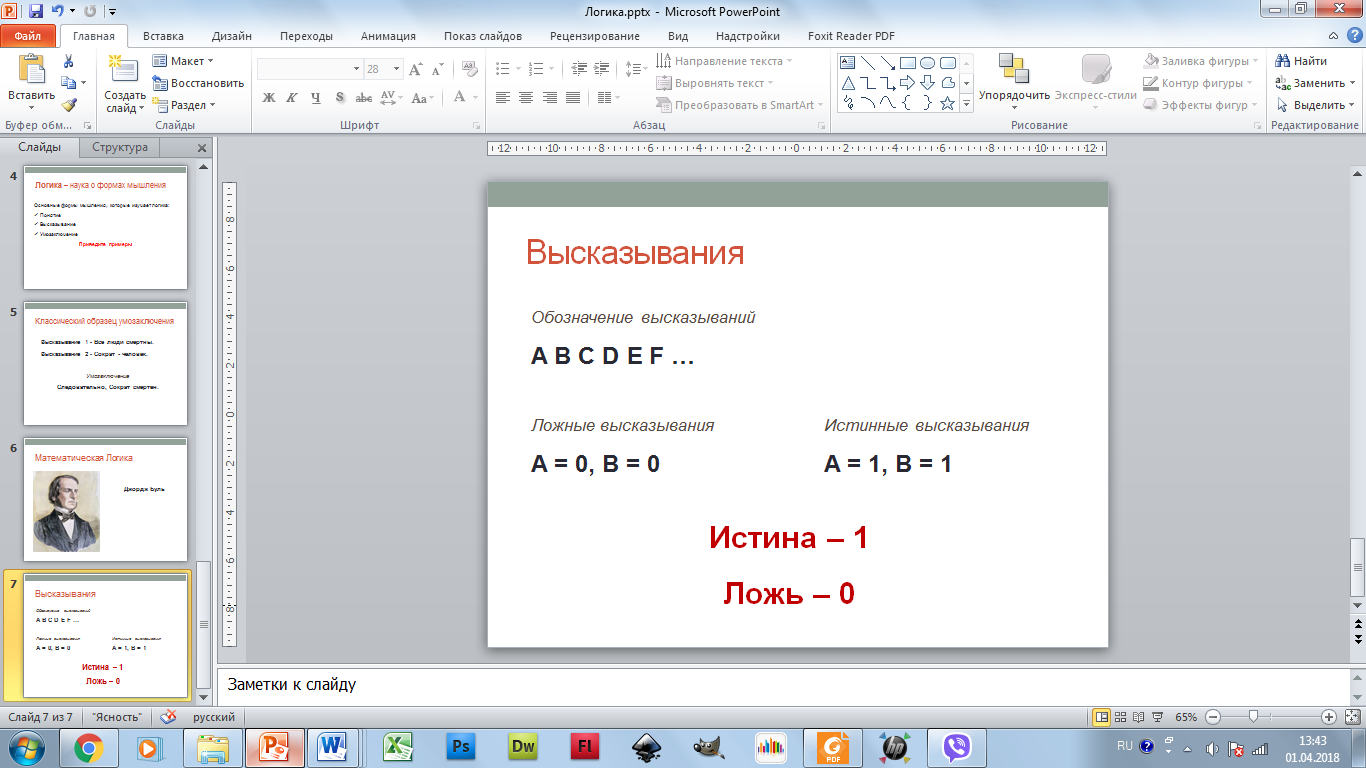
**Используемая педагогическая технология:** технология проектной деятельности

|  |  |
| --- | --- |
| **Дидактические средства** | |
| **для учителя** | **для учащихся** |
| Информатика: учебник для 8 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 5-е изд. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.  Компьютер, презентация, проектор | Информатика: учебник для 8 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 5-е изд. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.  Перечень ссылок на интеренет-ресурсы:  <http://www.yaklass.ru/p/bosova-l-l-informatika-dlya-5-9-klassov/8-klass/matematicheskie-osnovy-informatiki-13971/logicheskie-operatcii-13960/re-fe68e54d-6166-458d-9c7f-f55a1f439cc8>  <http://umk.portal.kemsu.ru/uch-mathematics/papers/posobie/r3-1.htm>  <http://www.webmath.ru/poleznoe/tables_istinnosti.php>  <https://wordart.com/> |

**Характеристика этапов урока**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы**  **урока** | **Дидактические задачи**  **этапа урока** | **Виды работ, педагогические формы, методы, приемы** | **Содержание педагогического взаимодействия** | | **Показатели решения дидактических задач (результаты)** | |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность**  **учащихся** | **Предметные** | **УУД** |
| **I.**  **Организационное начало**  **(этап мотивации)** | Подготовка учащихся к работе на уроке: мотивирование учащихся к учебной деятельности посредством создания эмоционально-положительной обстановки в классе. | Рассказ | Приветствует учащихся, проверяет готовность  -На занятии вы узнаете новое, закрепите изученное и сможете полученные знания применить на практике.  - Сегодня вы будете выполнять исследовательскую работу, результаты которой помогут вам стать более умными и внимательными. | Слушают и осмысливают речь учителя.  Настраиваются на работу. |  | **Личностные:**  внутренняя готовность к выполнению нормативных требований учебно-исследовательской деятельности. |
| **II.Актуализация знаний** | Активизация соответствующих мыслительных операций и познавательных процессов | Просмотр презентации, ответы на вопросы  Задание, подводящее к формулированию проблемы, проблемного вопроса урока. | Демонстрирует презентацию «Логика – наука о формах мышления». Предлагает по опорному конспекту рассказать о том, что такое логика, где она зародилась, кто ее основал, какой вклад в развитие науки внес Дж Буль.  (Приложение 1)  Математическая логика (алгебра логики) направлена на изучение способов решения различных задач с помощью логических выражений:  - Рассмотрите данное выражение:  ¬ 1 ∨ 1 ∧ 0 ∨ 0 ∧ 1 ∨ А =  - Можете ли вы сейчас сразу найти значение этого выражения?  - Что непонятно вам в этом выражении?  - Что необходимо узнать, чтобы найти значение этого выражения?  - Есть ли у вас предположение, гипотеза, как можно легко и быстро находить значения подобных логических выражений?  Записывает выдвинутые гипотезы на доске.  - Что мы можем сделать, чтобы найти ответ на проблемный вопрос? | Смотрят презентацию, отвечают на вопросы, рассказывают  Отвечают на вопросы учителя.  Выдвигают гипотезы.  Формулируют проблемный вопрос  - Что нужно сделать, чтобы быстро и просто решать примеры, логические выражения?  Отвечают на вопрос, формулируют задачу. | - способность восстанавливать информацию по опорному конспекту  - умение приводить примеры высказываний, определять их истинность и ложность | **Метапредметные**  **регулятивные:**  -способность осуществлять самоконтроль;  - умение прогнозировать необходимые действия и возможные результаты; **коммуникативные:**  - способность слушать и понимать речь других;  - умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли: владеть диалогической формой речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. |
| **III. Работа по теме урока. Получение новых знаний** | Осознание и усвоение новых понятий, правил, алгоритмов | **1. Поиск необходимой информации в учебнике**  **2. Поиск необходимой информации в сети Интернет** | - Найдите в учебнике информацию об элементах алгебры логики  - Обсудите в парах, что такое логическая операция, какие существуют логические операции, в чем смысл логических операций?  Найдите в сети интернет информацию о том, как записываются логические операции, как они применяются для записи сложных высказываний в текстовой форме?  - Какие операции являются бинарными / унарными?  - Заполните таблицу (приложение 2) | Ученики читают текст в учебнике, ищут ответы на вопросы, обсуждают ответы  Ученики рассказывают классу о своих выводах.  Рассказывают, какие существуют логические операции, как они обозначаются и соотносятся с математическими операциями, приводят примеры  Ученики используют предложенные ссылки на ресурсы сети Интернет, ищут ответы на вопросы, обсуждают.  Ученики рассказывают классу о своих выводах. | - умение определять логические операции;  - умение определять соответствие логической операции и связке, употребляемой в естественном языке  - способность определять соответствие логической и математической операции | **Регулятивные:**  - способность принимать  и сохранять цели и задачи учебно-исследовательской деятельности,  - умение осуществлять поиск средств осуществления учебно-исследовательской деятельности.  **Познавательные:**  - способность осуществлять операции сравнения, сопоставления объектов окружающего мира, выявления отличительных признаков, формулировки выводов и обобщений.  **Коммуникативные:**  - способность к осознанному построению речевых высказываний  в соответствии с задачами коммуникации. |
| **IV. Формирование алгоритма самооценки** | Формирование основы умений осуществлять самооценку | Диалог учителя с детьми, направленный на формирование алгоритма самооценки | – Что вам нужно было узнать?  – Удалось ли вам выяснить необходимую информацию?  – Вы выполняли **всю** работу **самостоятельно** или вам кто-то помогал? | Отвечают на вопросы учителя. |  | **Регулятивные:**  - способность к формулированию логически последовательных осознанных ответов на вопросы, обеспечивающие освоение алгоритма самооценки. |
| **V. Физкультминутка** |  | Упражнения для глаз | Показывает как выполнять зрительную гимнастику, демонстрирует тренажер на экране | Повторяют упражнения |  | **Регулятивные:**  - способность к воспроизведению действий по заданному алгоритму |
| **VI. Предъявление и закрепление новых умений, знаний и способов действий** | Формирование умения применять новые знания в решении учебной задачи.  Разработка продукта проектной деятельности | Диалог | **-** Вернемся к нашему выражению  ¬ 1 ∨ 1 ∧ 0 ∨ 0 ∧ 1 ∨ А =  Можем ли мы теперь определить значение этого выражения?  Чему оно равно? | отвечают на вопрос, высказывают свое мнение | -умение применять логические операции для нахождения значений логического выражения | **Познавательные:**  **-** умение осуществлятьанализ, синтез, сравнение, классификацию |
| Компьютерный практикум | - Давайте поможем героям нашей истории решить задачу так, чтобы оба брата остались довольны.  -Что мы можем сделать, чтобы информацию о свойствах и функциях компьютерных устройств донести до других людей, чтобы люди покупали компьютеры правильно.  Делит класс на группы:  1 группа составляет карту Ума по теме «Логические операции» с примерами высказываний  2 группа составляет Облако слов, состоящее из ключевых слов темы и примеров высказываний | Отвечают на вопрос, выдвигают предложение о создании карты ума и облака слов, обдумывают критерии качества их продуктов и полезность.  Оформляют полученную информацию в виде карты ума текстовом документе  Облако слов создают в сервисе <https://wordart.com/> и вставляют в текстовый документ | - умение использовать инструменты текстового редактора для оформления продукта проектной деятельности  -умение использовать ресурс <https://wordart.com/> для разработки облака слов | **Регулятивные:**  способность принимать  и сохранять цели и задачи учебно-исследовательской деятельности,  выработка алгоритма действий  **Коммуникативные:** умение осуществлять взаимодействие в группе при решении учебной задачи |
| **VII. Проверка и закрепление знаний** | С помощью созданной карты ума и облака слов обобщают новую информацию | Представление, защита продукта проектной деятельности | Выводит созданные учениками продукты на экран при помощи проектора,  предлагает учащимся представить свои работы. | Рассказывают о своих проектных продуктах, аргументируют их качество и полезность |  | **Познавательные:**  умение осуществлять осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме |
| **VIII. Подведение итогов занятия. Рефлексия** | Организовать рефлексию деятельности.  Повторить и закрепить знания, полученные на уроке. | Диалог учителя с детьми. | - Вспомните тему нашего урока.  - Над каким проблемным вопросом мы сегодня работаем?:  - Какую гипотезу вы выдвигали? Что нужно сделать, чтобы быстро и просто решать логические примеры, логические выражения?  -Подтвердилась ли ваша гипотеза? | Отвечают на вопросы учителя. | - умение формулировать выводы о достижении поставленных целей деятельности. | **Регулятивные:**  -опыт оценивать работу на уроке совместно с учителем (самостоятельно).  **Коммуникативные:**  **-**способностьстроить монологическое высказывание;  **Познавательные**:  - способность обобщать знания и формулировать выводы, полученные в ходе различных мыслительных операций и способов действий с изучаемыми объектами |
| **IX. Информация о домашнем задании,** | Инструктаж по выполнению задания | Итоговое высказывание учителя | - Дома найдите значения следующих логических выражений:  1 ∨ 0 ∨ 1∨ 0 =  0 ∧ 0 ∨ 1 ∨ 0 =  А ∨ 0 ∨ 1 =  - Спасибо за работу! |  |  | **Коммуникативные:**  - способность строить монологическое высказывание на заданную тему;  **Личностные**:  -опыт общения с людьми в развитии темы урока, расширение своих представлений об окружающем мире |

Приложение 1

Приложение №2

Логические операции

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название логической операции | Знаки для записи логической операции | Пример записи логической операции в текстовом виде | | | Значение (истина / ложь) логической операции для данного примера |
| Высказывание А | Высказывание В | Логическая операция двух высказываний |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |

Приложение №3

Логические операции