

Урок:

Высказывание. Логика высказываний. Логические значения, операции, выражения.

ПЛАН УРОКА

Класс: 8 класс (ФГОС)

Тема учебной программы: Математические основы информатики

Цели темы:

Аналитическая деятельность:

анализировать любую позиционную систему как знаковую систему; определять диапазон целых чисел в n -разрядном представлении; анализировать логическую структуру высказываний; анализировать простейшие электронные схемы.

Практическая деятельность:

переводить небольшие целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно; выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; строить таблицы истинности для логических выражений; вычислять истинностное значение логического выражения.

Тема урока: Высказывание. Логика высказываний. Логические значения, операции, выражения.

Цели урока: знакомство с наукой «Логика», формирование представления о логической структуре высказывания, раскрытие связи логики и математики, получение навыков вычисления значения логического выражения.

Тип урока: урок изучения нового материала.

Оборудование и учебные материалы, подготовленные к уроку: презентация на тему «Логические высказывания», индивидуальные карточки с кластерами и таблицей целеполагания.

Учебник: Босова Л.Л. Информатика и ИКТ.. Учебник для 8 класса, изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013 г.

Форма проведения урока: беседа, самостоятельная работа учащихся.

Развиваемые УУД:

Познавательные:

- 1) знакомство с новой наукой «Логика» и ее составляющими
- 2) осознание связи наук
- 3) поиск информации в учебнике (заполнение таблицы)

- 4) представление информации в разных видах
- 5) отработка навыков слушания и запоминания информации, представленной в разном виде (весь урок)

Коммуникативные:

- работа в паре по заполнению таблицы (постановка вопросов, планирование учебного сотрудничества, разрешение конфликтов)
- ответы на вопросы с места (умение выражать свои мысли).

Регулятивные:

- оценка собственной деятельности на уроке
- тестирование как контроль результатов.

Личностные:

- осознание взаимосвязи наук
- понимание законов мышления
- формирование поведения на уроке.

Материально-техническое оснащение урока:

Компьютерный класс (12 компьютеров-рабочих мест), программное обеспечение: Windows XP, Microsoft Office, проектор, компьютерный тест.

План урока

1. Целеполагание. 2 мин
2. Представление нового материала 15 мин
3. Закрепление нового материала 15 мин
4. Тест 10 мин
5. Заключение. Домашнее задание 3 мин

	Этапы урока	Метапредметностный подход
1	<u>Постановка целей урока</u>	6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и

	Здравствуйте ребята! Не всегда нам требуется знать точный результат. Иногда бывает достаточно знать, правдив или ложен ответ. Этим занимается логика.	познавательных задач;
2	<u>Представление нового материала</u> Логика Высказывание Ответьте, какие из перечисленных предложений являются высказываниями? ⤴ Здравствуй! ⤴ Аксиома не требует доказательств. ⤴ Идет дождь. ⤴ Какая температура на улице? ⤴ Рубль - денежная единица России. ⤴ Без труда не вытянешь и рыбку из пруда. ⤴ Число 2 не является делителем числа 9. ⤴ Число x не больше 2. ⤴ Все любят есть рыбу. Высказывания бывают простыми и составными. Основные логические операции: — отрицание, — логическое сложение, — логическое умножение. Эти базовые операции определяются таблицами значений называемых таблицам истинности. Правило построения отрицания к простому высказыванию. <i>Правило:</i> При построении отрицания к простому высказыванию либо используется речевой оборот "неверно, что", либо отрицание строится к	владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; 6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; 9. умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

сказуемому, тогда к сказуемому добавляется частица "не", при этом слово "все" заменяется на "некоторые" и наоборот.

Задание 1. Построить инверсию (отрицание) к простому высказыванию:

1. A = У меня дома есть компьютер.
2. A = Все юноши 11-х классов - отличники.
3. Будет ли, является отрицанием высказывание: "Все юноши 11-х классов - отличники".

Задание 2. Логическое выражение может быть записано таким образом:

$1 \& 0 + 1$

Подсчитайте результат!

3

Закрепление нового материала

1. Разбор заданий учебника § 3.1

2. Работа в парах.

Задание: заполнить распечатанную таблицу, используя учебник для получения недостающей информации (работа парой).

Основные положения алгебры логики (зеленым дописывают дети):

Критерии сравнения	Обычная алгебра	A
1. Константы	Бесконечное множество чисел	«Истина» - 1, «ложь» - 0
2. Переменные	Обозначаются обычно латинскими буквами или буквами с	также

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в

	индексами	
3. Основные операции	Сложение, вычитание, умножение, деление	Конъюнкция, дизъюнкция, инверсия
4. Основные законы	Распределительный, переместительный, сочетательный	также
5 Пример выражения	5+X	Петя пойдет в кино и не пойдет на дискотеку

Проверка: ответ с места одного ученика. Все остальные — комментируют.

соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

4. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

5. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7. смысловое чтение;

8. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

9. умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

4	<u>Тест</u> Представлен в электронных таблицах.	1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; 2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; 3. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; 4. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; 6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; 7. смысловое чтение; 8. умение организовывать учебное сотрудничество и

		совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; 10. формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);
5	<u>Заключение. Домашнее задание</u> Оценивается работа класса в целом и отдельных учащихся, отличившихся на уроке. Домашнее задание: - Выучить основные определения, знать обозначения. - Уровень (А Базовый): Придумать простые высказывания. (Всего должно быть 5 наборов по два высказывания). Из них составить всевозможные составные высказывания, определить их истинность. Уровень (В Повышенный): Придумать простые высказывания. (Всего должно быть 5 наборов по два высказывания). Из них составить всевозможные составные высказывания, записать по правилам алгебры логики, определить истинность высказываний.	1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; 2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; 3. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; 4. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; 6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки

	и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; 7. смысловое чтение;
--	---

Этап урока	Ожидаемые метапредметные результаты
Постановка целей урока	1
Представление нового материала (лекция с элементами беседы)	4
Закрепление нового материала (групповая и индивидуальная самостоятельная работа)	9
Тест (индивидуальная самостоятельная работа)	9
Заключение. Домашнее задание	6

