**Модульные технологии на уроках информатики**

*Тинькова Елена Николаевна, учитель информатики МБОУ «Школа №44» г. Рязань*

**Введение. Актуальность**

Динамичное развитие образовательного процесса в рамках ФГОС, обусловило изменение главных ориентиров педагогической деятельности учителя в школе. Одной из главных черт современного урока становится его технологичность и мобильность. Вынужденное дистанционное обучение сильно изменило структуру урока в связи с необходимостью проведения виртуального образовательного процесса. Одним из наилучших вариантов педагогической деятельности в различных условиях обучения детей являются модульные технологии.

Модульное обучение-это один из способов организации учебного процесса, который основывается на основе блочно-модульного представления информации. Основной целью модульного обучения является создание условий для формирования знаний, умений и навыков в процессе ознакомления с учебным материалом с учетом индивидуальных особенностей учащихся. Разработка модульного урока производится по довольно простому алгоритму.

Перед началом построения модульного урока, необходимо произвести следующие действия:

1. Представить систему курса обучения, разбив его на разделы.
2. Каждый раздел необходимо разбить на модули. Модуль-урок.
3. Каждый модуль разбить на учебные элементы (УЭ).
4. Каждый учебный элемент оснастить целью в соответствии со своим назначением.
5. В каждый УЭ добавить возможность самопроверки знаний для учащихся.
6. В конце модульного урока добавить интерактивный блок рефлексии.

Курс обучения

Раздел 1

Раздел 2

Раздел 3

Модуль 1

Модуль 2

Модуль 3

Модуль 1

Модуль 2

Модуль 3

Модуль 2

Модуль 1

УЭ0

УЭ1

УЭ2

УЭ3

УЭ4

УЭ…

УЭ0

УЭ1

УЭ2

УЭ3

УЭ4

УЭ…

УЭ0

УЭ1

УЭ2

УЭ3

УЭ4

УЭ…

УЭ0

*Схема 1. Построение модульных уроков.*

Модуль-информационный блок, в который входит план действий учащегося на уроке для достижения поставленной цели. Для того, чтобы добиться цели, необходимо поставить задачи. Каждый модуль для достижения поставленной цели разбивается на учебные элементы-УЭ. Все учебные элементы имеют свою собственную цель, соответствующее задание для достижения цели и указание по его выполнению.

**Цель**

**Ученика**

**Учителя**

Познакомиться, узнать, научиться, закрепить

Организовать самостоятельную познавательную деятельность учащихся

**Технологии создания**

Оформление модуля лучше всего производить в табличной форме, которая поможет четко отделить один УЭ от другого.

Общая структура модульного урока для разработки по любой теме любого предмета.

**Модуль к уроку №№ по теме**

«\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

|  |  |
| --- | --- |
| № УЭ | Описание учебного материала |
| УЭ-0 | **Актуализация знаний и создание проблемной ситуации.**  Цель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Задания \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| УЭ-1 | **Постановка цели урока: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Задачи:** *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*. |
| УЭ-2 | **Изучение нового материала.**  Цель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Задания |
| УЭ-3 | **Первичное закрепление. Практическая работа.**  Цель: способствовать развитию умения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, формированию умения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Задания |
| УЭ-4 | **Подведение итогов. Рефлексия.**  **Цель:** соотнесение поставленных задач с достигнутым результатом. |
| 1. Задание  2. Запись домашнего задания  3. Творческое задание |

Удобнее вначале разрабатывать ***Модуль к уроку для учителя***. В процессе разработки модуля не стоит забывать, что цели учителя и ученика различаются. Поэтому, цели в модуле учителя отвечают на вопрос: «Что сделать для того, чтобы реализовать задуманное?». А у ученика основной целью будет ответ на вопрос: «Чего я добьюсь, получу, приобрету?»

Для примера составления урока с применением модульных технологий, рассмотрим создание модульного урока на тему «Высказывание. Алгебра логики» Информатика в 8 класс.

**Модуль к 10 уроку по теме**

**«Высказывания. Логические операции. Алгебра логики».**

**Для учителя**

|  |  |
| --- | --- |
| № УЭ | Описание учебного материала |
| УЭ-0 | **Актуализация знаний и создание проблемной ситуации.**  Цель: организовать работу по актуализации знаний. |
| Ответь на вопросы:   1. В школе вы изучаете предмет, который занимается математическими вычислениями. Как он называется? (Алгебра) 2. Дайте определение (Алгебра - наука об общих операциях, аналогичных сложению и умножению, которые могут выполняться над разнообразными математическими … 3. Может ли данное определение быть высказыванием? (да)   2. Что в нашей обыденной речи является высказыванием, а что – нет? (*приведите примеры*)  3. Является ли высказыванием предложение “Тебя зовут Маша?” (да)  4. Что такое Логическое высказывание?  5. Как можно связать эти два определения? |

Первым модуль настраивает ученика на рабочий лад, позволяет учителю определить уровень готовности ученика к освоению нового материала, а также позволяет внести коррективы в ранее полученные знания в случае необходимости. Подводит ученика к проблемному вопросу.

УЭ-1 направлен на постановку учеником цели и задач урока исходя из сложившегося проблемного вопроса. Постановка цели выступает как процесс проектирования получения новых знаний. А задачи выступают в роли микро-целей этого процесса.

|  |  |
| --- | --- |
| УЭ-1 | **Постановка цели урока:** *Познакомиться с**Алгеброй логики*  **Задачи:** *узнать, что такое логическое умножение, уточнить понятие –логика, научиться приемам логического умножения*. |
| Как вы думаете, какая будет цель нашего урока? (Познакомиться с высказыванием, алгеброй логики и логическими операциями) |

Модуль УЭ-2 направлен на получение новых данных, т.е. на достижение цели урока. У этого УЭ, как и у всех должна быть своя достижимая цель, которую по окончании его необходимо произвести самопроверку или взаимопроверку.

Для работы с этим модулем необходимо способствовать самостоятельному получению знаний с обращением к банку знаний. Банк — знаний-это учебное содержание, которое может быть расположено в учебном пособии, интернете или презентации, подготовленной учителем. Главное, чтобы информация выла выделена из банка знаний и систематизировалась, а не просто переписывалась с доски.

|  |  |
| --- | --- |
| УЭ-2 | **Изучение нового материала.**  Цель: создать условия для знакомства с понятиями *высказывание, логика, конъюнкция, дизъюнкция, инверсия.* |
| Открой учебник на стр. 22  1.Ответь на вопросы:   * 1. **Высказывание – это** п*редложение на любом языке, содержание которого можно однозначно определить, как* **истинное** *или* **ложное**.   2. **Выражение – это** в*ысказывания, объединенные логическими связками*.   3. **Наука логика – это** *наука формах и способах мышления*.   4. **Алгебра логики– это** *наука о правилах записи, вычисления значений, упрощения и преобразования высказываний*. |
| 2. Запиши логические операции и их обозначения:  **1.** *Конъюнкция* знак  или &  Второе название *логическое умножение*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Связка ***и*** | Графическое представление | Выражения | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | А | В | F | | 0 | 0 | 0 | | 0 | 1 | 0 | | 1 | 0 | 0 | | 1 | 1 | 1 | | 2023-02-23_17-10-52 (2)  A&B |  | |  | |  | |  | | 1. *Дизъюнкция*- знак  или 1 | | | | Второе название *логическое сложение* | | | | Связка ***или*** | Графическое представление | Выражения | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | А | В | F | | 0 | 0 | 0 | | 0 | 1 | 1 | | 1 | 0 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 2023-02-23_17-10-52  AVB |  | |  | |  | |  | |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1. *Инверсия*- знак  или | | | | Второе название *логическое отрицание* | | | | Связка ***не*** | Графическое представление | Выражения | | |  |  | | --- | --- | | А | F | | 0 | 1 | | 1 | 0 | | Не А |  | |  | |  | |  |   3. Выстрой приоритеты в действиях:  1. *Инверсия*  2. *Конъюнкция*  3. *Дизъюнкция* |
| **Выполни самопроверку полученных знаний. Используя QR код перейди по ссылке**   |  | | --- | | **Оцени свою работу, выделив соответствующий смайлик:** | |

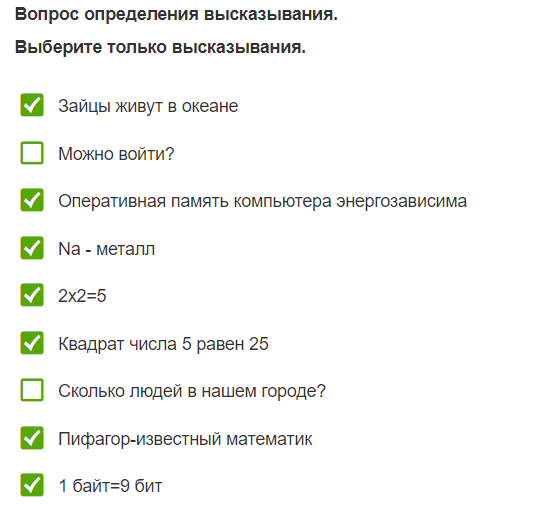
В конце выполнения задания на пополнение новых знаний и их систематизации, необходимо провести самоконтроль правильности понимания полученных знаний.

Для закрепления материала и организацию пробных действий разрабатывается УЭ-3.

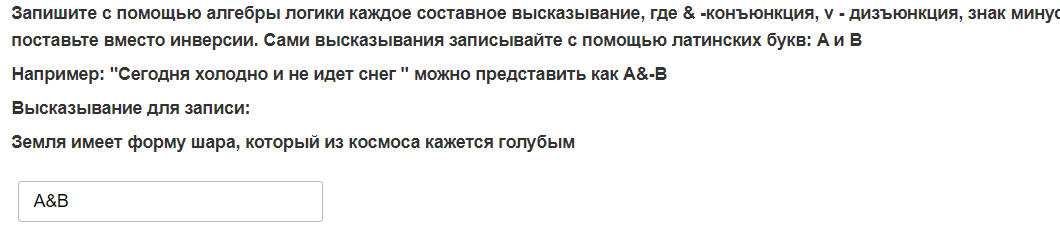
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УЭ-3 | **Первичное закрепление. Практическая работа.**  Цель: способствовать развитию умения определять высказывание и его значение, формированию умения логического преобразования. | |
| QR-Code (2) | 1. Открой ссылку на тест, используя QR код. Внимательно читай задание, отвечая на вопросы. 2. Запиши результат своей работы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 3. Проанализируй работу:   Выполнил правильно, то благодаря чему? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Ошибся почему и в чем? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Выяви трудности, которые встретились при выполнении работы:   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |

По QR коду ученик переходит на сайт <https://onlinetestpad.com> где представлен тест по данной теме. В тесте представлены вопросы на:

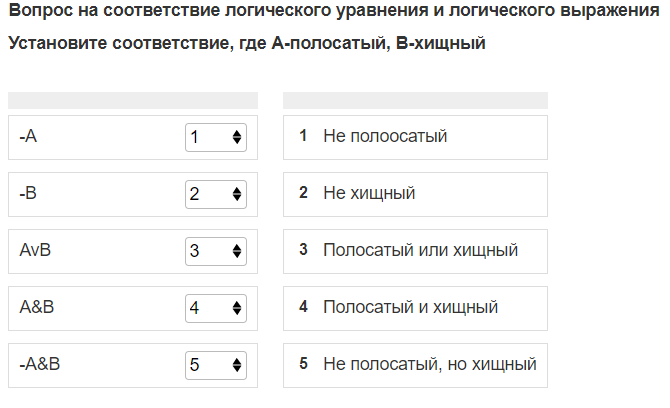
-выбор нескольких вопросов



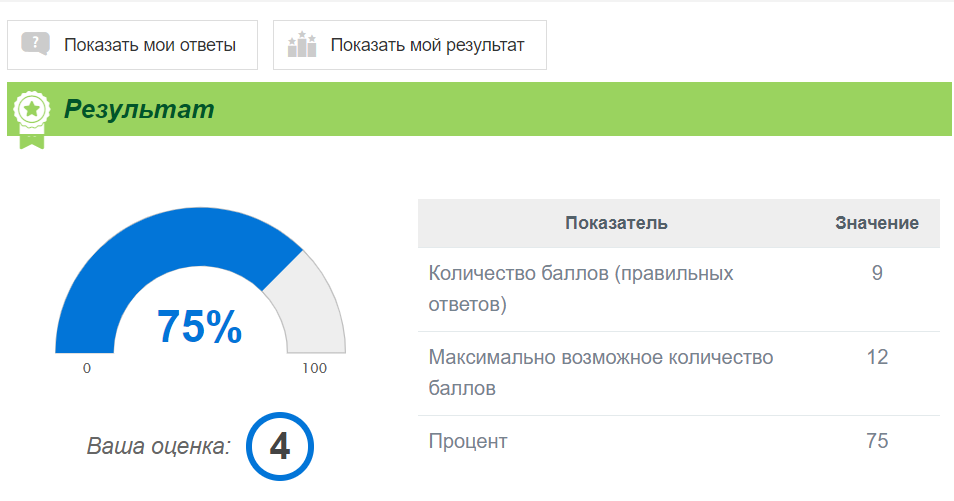
-ввод текстовой строки

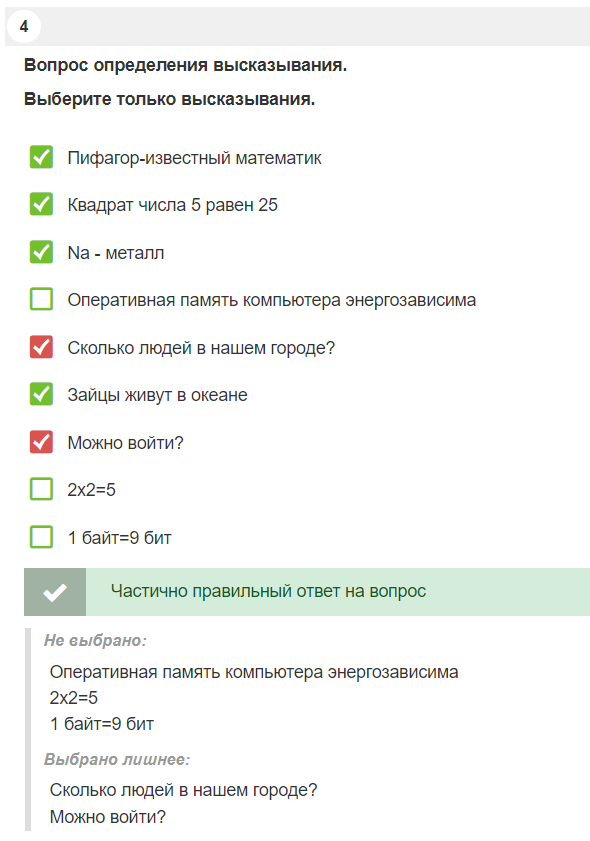


-сопоставление



Всего в тесте 6 вопросов. В конце теста обучающийся получает оценочный балл, который выставляет в УЭ и возможность просмотреть правильность ответов для самоанализа. В результате самоанализа ученику рекомендуется сделать акцент на допущенных ошибках и причине их возникновения.





Данный метод позволяет провести самопроверку и составить план действий по устранению допущенных ошибок в УЭ-4

|  |  |
| --- | --- |
| УЭ-4 | **Подведение итогов. Рефлексия.**  **Цель:** соотнесение поставленных задач с достигнутым результатом. |
| 1. По результату анализа работы в УЭ-3, спланируй свои дальнейшие действия по устранению допущенных ошибок:   сделаю \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  повторю \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  закреплю\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  2. Проанализируй свою работу на уроке и определи уровень достижения цели, поставленной в начале урока по 10 бальной шкале \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  Оцени свою работу на уроке (подчеркни)  все понял / испытываю затруднения / не понял, нужна помощь учителя  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  2. Запиши домашнее задание.  1) Читать § 1.3.1, § 1.3.2, письменные задания к параграфу 2-5 стр. 37,  рабочая тетрадь. № 76,77.  2) Выучить основные определения, знать обозначения.  3) Найди в Интернете логический «парадокс лжеца» и попробуй объяснить его в письменной форме. |

Таким образом ученик не только получает домашнее задание от учителя, но и сам планирует свое задание к следующему уроку. Полный вариант модуля в Приложении 1.

Очень полезным бывает предложение ученику выполнить творческое задание.

Составив Модуль учителя к уроку, его очень легко можно переделать в модуль для ученика, оставив пустые места для поиска информации и, поменяв цели УЭ (см. Приложение2)

**Преимущества**

Использование технологий модульного обучения на уроках информатики имеет ряд преимуществ:

* позволяет сократить время на изучение материала;
* эффективно управлять учебной деятельностью;
* развивать самостоятельность в получении новых знаний;
* микро-цели каждого модуля готовит ученика к переходу на новый уровень получения новых знаний;
* высокая оценка своей деятельности.

Использование данных технологий требуют от учителя изменения структуры, стиля и своей роли в учебном процессе, уходя от главной роли носителя информации к роли помощника в достижении целей, поставленных обучающимся. Только системное, а не точечное применение модульных технологий на всех этапах обучения приносит хороший результат. На первых этапах перехода к новой форме обучения, как правило, возникают трудности, связанные с тем, что данный вид получения знаний требует от учащегося серьезного уровня самодисциплины, чтобы добиваться поставленных целей, выполнение большого объема самостоятельной работы и самооценке своих действий и достижений. Тем не менее, благодаря данной технологии, учащиеся точно знают и понимают, что и в каком объеме они должны усвоить, что должны уметь после изучения модуля, так как сам процесс обучения сконцентрирован не на учителе, а на получении знаний для достижения целей. Роль учителя сводится к управлению процессом обучения, консультированию и помощи учащимся.

**Заключение**

Использование модульных технологий позволяет достигать наилучшего результата с наименьшей затратой сил, времени и средств. Достаточно только один раз подготовить структуру модульной программы, разработать ученический модуль по алгоритму, определить дидактические цели модуля, разработать процедуры контроля и диагностики качества усвоения материала и использовать его при обучении в классах разного уровня подготовки за счет своей мобильности и динамичности.

Использование автоматического контроля и самодиагностики значительно упростит и разнообразит процесс рефлексии и даст возможность отслеживать динамику, результативность и возможность своевременно выявлять причины снижения успеваемости, а также использовать данные технологии при дистанционном обучении.

**Список литературы**

1. Бабко, Г. И. Модульные технологии обучения. Теория и практика проектирования / Г.И. Бабко. - М.: РИВШ, 2010. - **690** c.
2. Гаевая, В.В. Биология. 6-11 классы. Модульное обучение / В.В. Гаевая. - М.: Учитель, 2009. - **111** c.
3. Лозинская, А. М., Шамало, Т. Н. Модульно-рейтинговая технология обучения   
   физике : учебно-методическое пособие / А. М. Лозинская, Т. Н. Шамало;  
   Уральский государственный педагогический университет. — Екатеринбург,  
   2014 — 162 с.

Приложение 1

**Модуль к 10 уроку по теме**

**«Высказывания. Логические операции. Алгебра логики».**

**Для учителя**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № УЭ | Описание учебного материала | |
| УЭ-0 | **Актуализация знаний и создание проблемной ситуации.**  Цель: организовать работу по актуализации знаний. | |
| Ответь на вопросы:   1. В школе вы изучаете предмет, который занимается математическими вычислениями. Как он называется? (Алгебра) 2. Дайте определение (Алгебра - наука об общих операциях, аналогичных сложению и умножению, которые могут выполняться над разнообразными математическими … 3. Может ли данное определение быть высказыванием? (да)   2. Что в нашей обыденной речи является высказыванием, а что – нет? (*приведите примеры*)  3. Является ли высказыванием предложение “Тебя зовут Маша?” (да)  4. Что такое Логическое высказывание?  5. Как можно связать эти два определения? | |
| УЭ-1 | **Постановка цели урока:** *Алгебра логики*  **Задачи:** *узнать, что такое логическое умножение, уточнить понятие –логика, научиться приемам логического умножения*. | |
| Как вы думаете, какая будет цель нашего урока? (Познакомиться с высказыванием, алгеброй логики и логическими операциями) | |
| УЭ-2 | **Изучение нового материала.**  Цель: создать условия для знакомства с понятиями *высказывание, логика, конъюнкция, дизъюнкция, инверсия.* | |
| Открой учебник на стр. 22  1.Ответь на вопросы:   * 1. Высказывание – это п*редложение на любом языке, содержание которого можно однозначно определить, как* **истинное** *или* **ложное**.   2. Выражение – это в*ысказывания, объединенные логическими связками*.   3. Наука логика – это *наука формах и способах мышления*.   4. Алгебра логики– это *наука о правилах записи, вычисления значений, упрощения и преобразования высказываний*. | |
| 2. Запиши логические операции и их обозначения:  **1.***Конъюнкция* знак  или&  Второе название *логическое умножение*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Связка ***и*** | Графическое представление | Выражения | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | А | В | F | | 0 | 0 | 0 | | 0 | 1 | 0 | | 1 | 0 | 0 | | 1 | 1 | 1 | | 2023-02-23_17-10-52 (2)  A&B |  | |  | |  | |  | | **2.***Дизъюнкция*- знак  или 1 | | | | Второе название *логическое сложение* | | | | Связка ***или*** | Графическое представление | Выражения | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | А | В | F | | 0 | 0 | 0 | | 0 | 1 | 1 | | 1 | 0 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 2023-02-23_17-10-52  AVB |  | |  | |  | |  | | |
| **3.***Инверсия*- знак  или | |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | | | | Второе название *логическое отрицание* | | | | Связка ***не*** | Графическое представление | Выражения | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | А | F |  | | 0 | 1 |  | | 1 | 0 |  | | Не А |  | |  | |  | |  |   3. Выстрой приоритеты в действиях:  1. *Инверсия*  2. *Конъюнкция*  3. *Дизъюнкция* | |
| **Выполни самопроверку полученных знаний. Используя QR код перейди по ссылке**   |  | | --- | | **Оцени свою работу, выделив соответствующий смайлик:** | | |
| УЭ-3 | **Первичное закрепление. Практическая работа.**  Цель: способствовать развитию умения определять высказывание и его значение, формированию умения логического преобразования. | |
| QR-Code (2) | 1.Открой ссылку на тест, используя QR код. Внимательно читай задание, отвечая на вопросы.  2.Запиши результат своей работы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  3.Проанализируй работу:  Выполнил правильно, то благодаря чему?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Ошибся почему и в чем? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Выяви трудности, которые встретились при выполнении работы:   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
| УЭ-4 | **Подведение итогов. Рефлексия.**  **Цель:** соотнесение поставленных задач с достигнутым результатом. | |
| 1.По результату анализа работы в УЭ-3, спланируй свои дальнейшие действия по устранению допущенных ошибок:  сделаю \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  повторю \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  закреплю\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  2. Проанализируй свою работу на уроке и определи уровень достижения цели, поставленной в начале урока по 10 бальной шкале \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  Оцени свою работу на уроке (подчеркни)  все понял / испытываю затруднения / не понял, нужна помощь учителя  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  3. Запиши домашнее задание.  1) Читать § 1.3.1, § 1.3.2, письменные задания к параграфу 2-5 стр. 37,  рабочая тетрадь. № 76,77.  2) Выучить основные определения, знать обозначения.  3) Найди в Интернете логический «парадокс лжеца» и попробуй объяснить его в письменной форме. | |

Приложение 2

**Модуль к \_\_\_\_ уроку по теме**

**«\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | № УЭ | | Описание учебного материала | |
| УЭ-0 | **Актуализация знаний и создание проблемной ситуации.**  Цель: работа по актуализации знаний. | |
| Ответь на вопросы:   1. В школе вы изучаете предмет, который занимается математическими вычислениями. Как он называется? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2. Дай определение этого предмета\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   1. Может ли данное определение быть высказыванием? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2. Что в нашей обыденной речи является высказыванием, а что – нет? (*приведите пример*) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   5. Является ли высказыванием предложение “Тебя зовут Маша?” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  6. Что такое Логическое высказывание? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  7. Как можно связать эти два определения? | |
| УЭ-1 | **Постановка цели урока:** *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  **Задачи***:* | |
|  | |
| УЭ-2 | **Изучение нового материала.**  Цель: познакомиться с понятиями *высказывание, логика, конъюнкция, дизъюнкция, инверсия.* | |
| Открой учебник на стр. 22  1. Ответь на вопросы:   * 1. Высказывание – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   * 1. Выражение – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   * 1. Наука логика – это *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*   2. Алгебра логики– это *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | |
| 2. Запиши логические операции и их обозначения:  **1.** *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* знак \_\_\_\_\_ или\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Второе название *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Связка ***\_\_\_*** | Графическое представление | Выражения | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | А | В | F | | 0 | 0 |  | | 0 | 1 |  | | 1 | 0 |  | | 1 | 1 |  | |  |  | |  | |  | |  | | **2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** знак \_\_\_\_\_\_\_­­­­­­­­ или \_\_\_\_\_\_\_ | | | | Второе название *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | | | | Связка ***\_\_\_\_*** | Графическое представление | Выражения | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | А | В | F | | 0 | 0 |  | | 0 | 1 |  | | 1 | 0 |  | | 1 | 1 |  | |  |  | |  | |  | |  | | |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **3***.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* знак \_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | |  | | Второе название *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | | |  | | Связка ***\_\_\_*** | Графическое представление | Выражения |  | | |  |  | | --- | --- | | А | F | | 0 |  | | 1 |  | |  |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |   3. Выстрой приоритеты в действиях:  1. *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  2. *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*  3. *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | |
| **Выполни самопроверку полученных знаний. Используй QR код для перехода по ссылке**   |  | | --- | | Оцени свою работу, выделив соответствующий смайлик: | | |
| УЭ-3 | **Первичное закрепление. Практическая работа.**  Цель: проверить навыки определения высказывания и его значения, умения производить логические преобразования. | |
| QR-Code (2) | 1. Открой ссылку на тест, используя QR код. Внимательно читай задание, отвечая на вопросы. 2. Запиши результат своей работы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 3. Проанализируй работу:   Выполнил правильно, то благодаря чему? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Ошибся почему и в чем? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Выяви трудности, которые встретились при выполнении работы:   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
| УЭ-4 | **Подведение итогов. Рефлексия.**  **Цель:** соотнесение поставленных задач с достигнутым результатом. | |
| 1. По результату анализа работы в УЭ-3, поставь цели по устранению допущенных ошибок:   сделаю\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  повторю\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  закреплю\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  2. Проанализируй свою работу и определи уровень достижения цели, поставленной в начале урока по 10 бальной шкале \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  Оцени свою работу на уроке (подчеркни)  все понял / испытываю затруднения / не понял, нужна помощь учителя  2. Запиши домашнее задание.  1) Читать § 1.3.1, § 1.3.2, письменные задания к параграфу 2-5 стр. 37,  рабочая тетрадь. № 76,77.  2) Выучить основные определения, знать обозначения.  3) Найди в Интернете логический «парадокс лжеца» и попробуй объяснить его в письменной форме. | |