

Методические аспекты обучения информатике средствами учебно- методического комплекса «Школа БИНОМ»

Животова Елена Борисовна, ведущий
методист по информатике издательства
«БИНОМ. Лаборатория знаний»



Основная цель российского образования

- *Воспитание нравственного, ответственного, инициативного и компетентного гражданина России.*
- *Формирование потребности в непрерывном образовании.*
- *Приобретение навыков, позволяющих современному человеку успешно адаптироваться к динамично меняющемуся миру.*

Цель школьного образования – научить школьника учиться



Изменение общей парадигмы образования

Изменились требования к содержанию учебного процесса, к результатам образования.

Осуществляется комплексный подход в обучении ребенка.



- Включение содержания обучения в контекст решения жизненных задач.
- Целенаправленная, планомерная организация и развитие учебной деятельности.
- Признание решающей роли учебного сотрудничества в достижении учебных целей.

Образовательные результаты – «приращения» в личностных ресурсах обучаемых, которые могут быть использованы при решении значимых для личности проблем.



Изменение общей парадигмы образования

Основная педагогическая задача – создание и организация условий, инициирующих детское действие, развитие личностных ресурсов *



Процесс обучения задает содержание и характеристики учебной деятельности школьника, тем самым определяя зону развития УУД, уровень их сформированности *

*Федеральный Государственный
Образовательный Стандарт₄

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕСУРСЫ



Мотивационные - ценностные ориентации, потребности, запросы, интересы, которые конкретизируются в мотивах деятельности.

Инструментальные или **операциональные** - **освоенные** универсальные **способы** деятельности.

Когнитивные - **знания,** обеспечивающие **возможность** ориентации **в** **явлениях** действительности, **предметные** умения и навыки



Изменение общей парадигмы образования

*Главная задача современного учителя на уроке заключается в формировании и развитии УУД школьников, то есть умения учиться всю свою сознательную жизнь и применять полученные знания на практике**

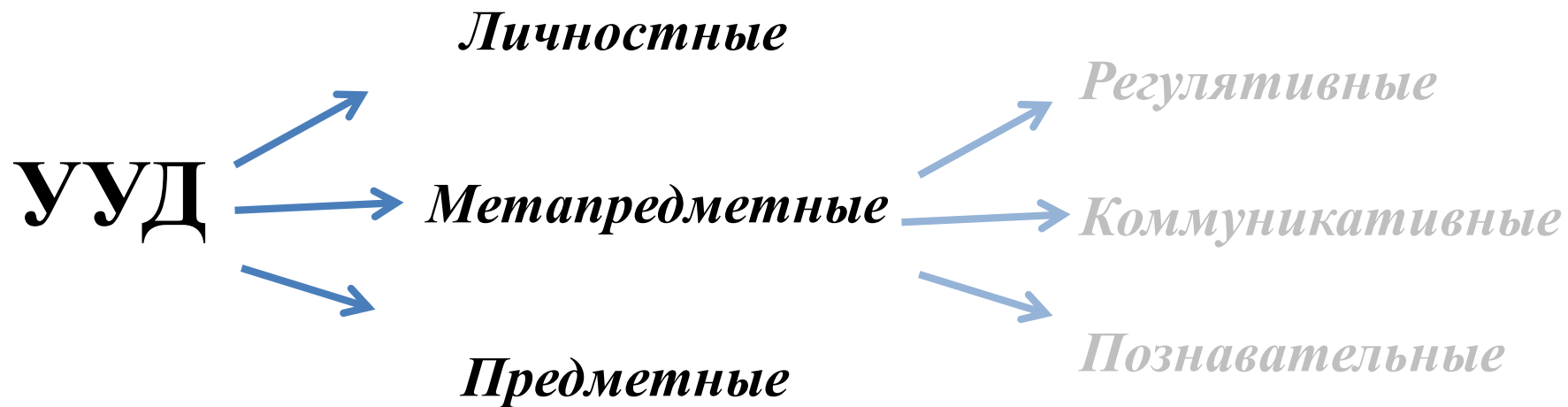


Развитие системы УУД в составе личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий осуществляется в рамках нормативно-возрастного развития личностной и познавательной сфер школьника

*Федеральный Государственный
Образовательный Стандарт

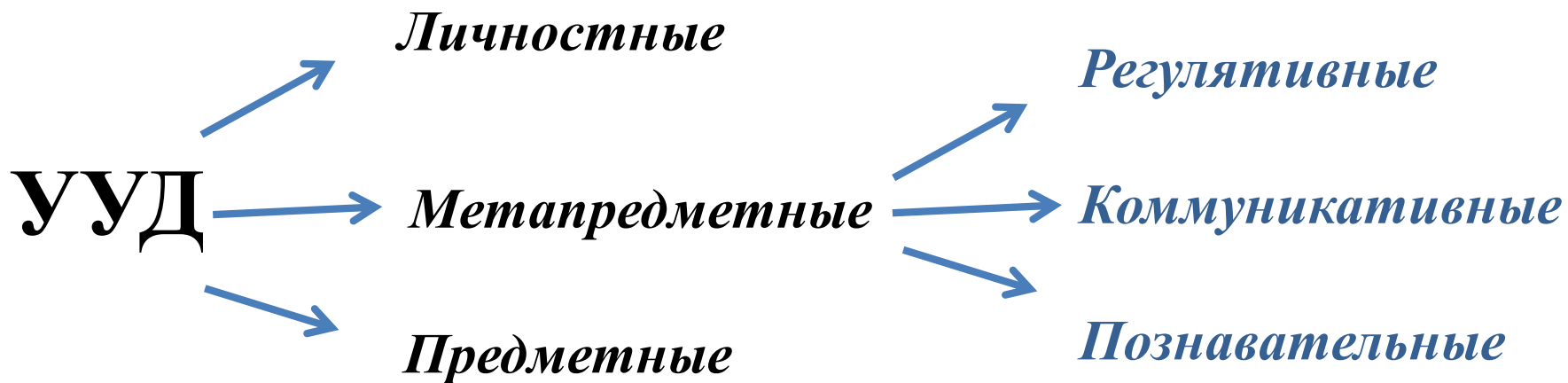
Планируемые результаты изучения учебного курса

Основной результат – развитие личности ребенка на основе универсальных учебных действий



Планируемые результаты изучения учебного курса

Основной результат – развитие личности ребенка на основе универсальных учебных действий.



Планируемые результаты изучения учебного курса

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей;
- преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им.

Планируемые результаты изучения учебного курса

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- осуществлять выбор наиболее **эффективных способов решения задач** в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- **устанавливать причинно-следственные связи;**
- **обобщать понятия** — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- **строить логическое рассуждение**, включающее установление причинно-следственных связей.

Планируемые результаты изучения учебного курса

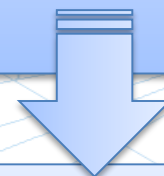
Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- **учитывать разные мнения** и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- **аргументировать свою точку зрения**, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- **задавать вопросы**, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- **осуществлять взаимный контроль** и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Планируемые результаты изучения учебного курса

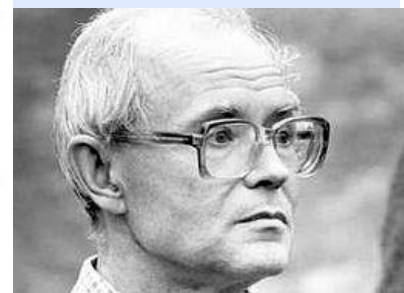
Функции УУД - обеспечение возможностей обучающихся самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.



Современное образование предполагает перенос акцента с предметных знаний, умений и навыков как основной цели обучения на **формирование общеучебных умений, на развитие самостоятельности учебных действий**

Предметная область
«Математика и информатика»

«...Новый школьный предмет доказал свою общеобразовательную важность, жизнеспособность и устойчивость к различного рода внешним воздействиям и является компонентом современного школьного образования...»



Андрей Петрович Ершов

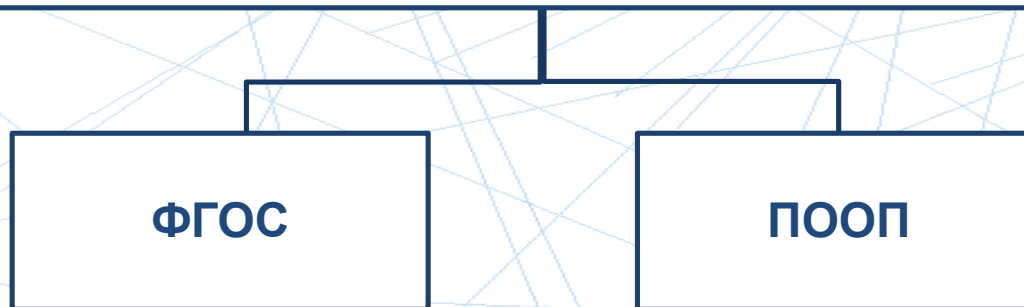




НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

Организации, осуществляющие образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам, разрабатывают образовательные программы в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и с учетом соответствующих примерных основных образовательных программ (ст. 12, п. 7)



ФГОС устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы, предусматривает развитие умения ставить цели, решать задачи, анализировать результаты деятельности.



ФГОС: Информатика

Начальное общее образование

Предметная область «Математика и информатика».

Основное общее образование

Предметная область «Математика и информатика»:

- математика;
- алгебра;
- геометрия;
- **информатика.**

Среднее общее образование

Предметная область «Математика и информатика»:

- алгебра и начала математического анализа;
- геометрия (базовый и углубленный уровни);
- **информатика (базовый и углубленный уровни)**

*В условиях введения ФГОС особое значение приобретают теоретические и практические аспекты выстраивания **непрерывного курса школьной информатики**, основывающегося на принципах **концептуальной целостности и преемственности содержания на всех ступенях обучения**, метапредметной направленности, учета потребностей личности учащегося в самореализации, развития её мотивационной, интеллектуальной и когнитивной сфер.*



Учебно-методический комплекс «Школа БИНОМ»

ИНФОРМАТИКА

Ресурс для реализации непрерывного информационного образования, позволяющий вариативно выстраивать разнообразные образовательные траектории изучения предмета ИНФОРМАТИКА

с 1 по 11 класс

УМК по ИНФОРМАТИКЕ

- Широкий спектр междисциплинарных связей на уровне понятийного аппарата и инструментария.
- Направленность на формирование предметных и личностных результатов.
- Метапредметность как отличительная особенность школьного курса информатики.
- Значительный опыт формирования современных образовательных результатов.
- Инновационные технологии в образовании.

Учебники, входящие в действующий **ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ**

ФП

НАЧАЛЬНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ



ИНФОРМАТИКА
2 - 4 класс
Матвеева Н.В. и др.



ИНФОРМАТИКА
3 - 4 класс
Могилев А.В. и др.



ИНФОРМАТИКА
3 - 4 класс
Плаксин М.А. и др.



ИНФОРМАТИКА
1 - 4 классы

под ред.
Горячева А.В.

НОВОЕ

Учебники, входящие в действующий ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ

ФП

ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ



ИНФОРМАТИКА

5 - 9 классы

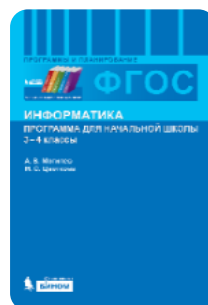
Босова Л.Л., Босова А.Ю.



ИНФОРМАТИКА

7- 9 классы

Семакин И.Г., Хеннер Е.К. и др.



НОВОЕ

ИНФОРМАТИКА

7 - 9 классы

Поляков К.Ю., Еремин Е.А.

Учебники, входящие в действующий ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ

ФП

СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ (полное) ОБРАЗОВАНИЕ



ИНФОРМАТИКА
10 – 11 класс
Базовый уровень
Семакин И.Г. и др.



ИНФОРМАТИКА
10 – 11 класс
Углубленный уровень
Семакин И.Г. и др.



ИНФОРМАТИКА
10 - 11 классы
Углубленный уровень
Калинин И.А. и др.



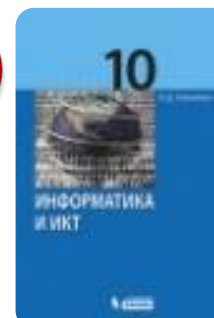
ИНФОРМАТИКА
10 - 11 классы
Базовый уровень
Макарова Н.В. и др.



ИНФОРМАТИКА
10 - 11 класс
Базовый уровень



ИНФОРМАТИКА
10 - 11 классы
Базовый и углубленный уровни
Поляков К. Ю., Еремин Е. А.



ИНФОРМАТИКА
10 - 11 класс
Базовый уровень
Угринович Н.Д.





ИЗДАТЕЛЬСТВО

БИНОМ

Учебно-методический комплекс «Школа БИНОМ»

ОСОБЕННОСТИ

ИНФОРМАТИКА

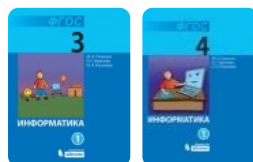
НАЧАЛЬНОЕ
ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ
1– 4 классы



НАЧАЛЬНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ



ИНФОРМАТИКА
2 - 4 класс
Матвеева Н.В. и др.



ИНФОРМАТИКА
3 - 4 класс
Плаксин М.А. и др.



ИНФОРМАТИКА
3 - 4 класс
Могилев А.В. и др.



ИНФОРМАТИКА
1 - 4 классы
под ред.
Горячева А.В.



ДНЕВНИКИ ПРОЕКТОВ
1 – 4 классы
Авторы:
Матвеева Н.В.,
Долгова Г.И



РОБОТОТЕХНИКА
1 - 4 класс

Авторы:
Д.И. Павлов, М.Ю. Ревякин

Учебные пособия

НОВОЕ

Дневники проектов

1 – 4 классы

Авторы: Матвеева Н.В., Долгова Г.И.



10



11

Дневник проекта – это инструмент управления мышлением и деятельности ребенка



8



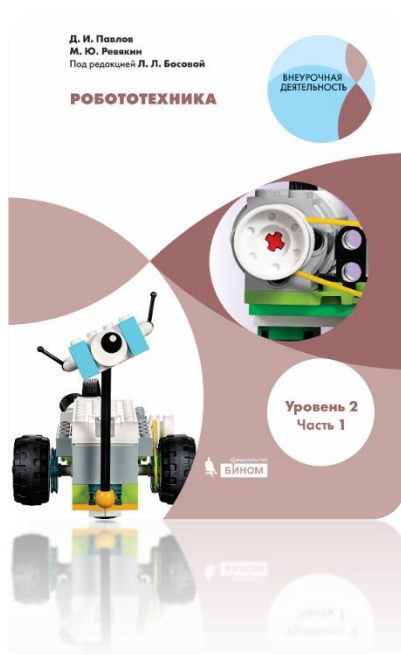
9

РОБОТОТЕХНИКА

1 - 4 класс

Авторы:

Д.И. Павлов, М.Ю. Ревакин



Варианты использования:

- на уроках технологии
- на уроках информатики
- как самостоятельный курс (часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений)
- во внеурочной деятельности
- в дополнительном образовании



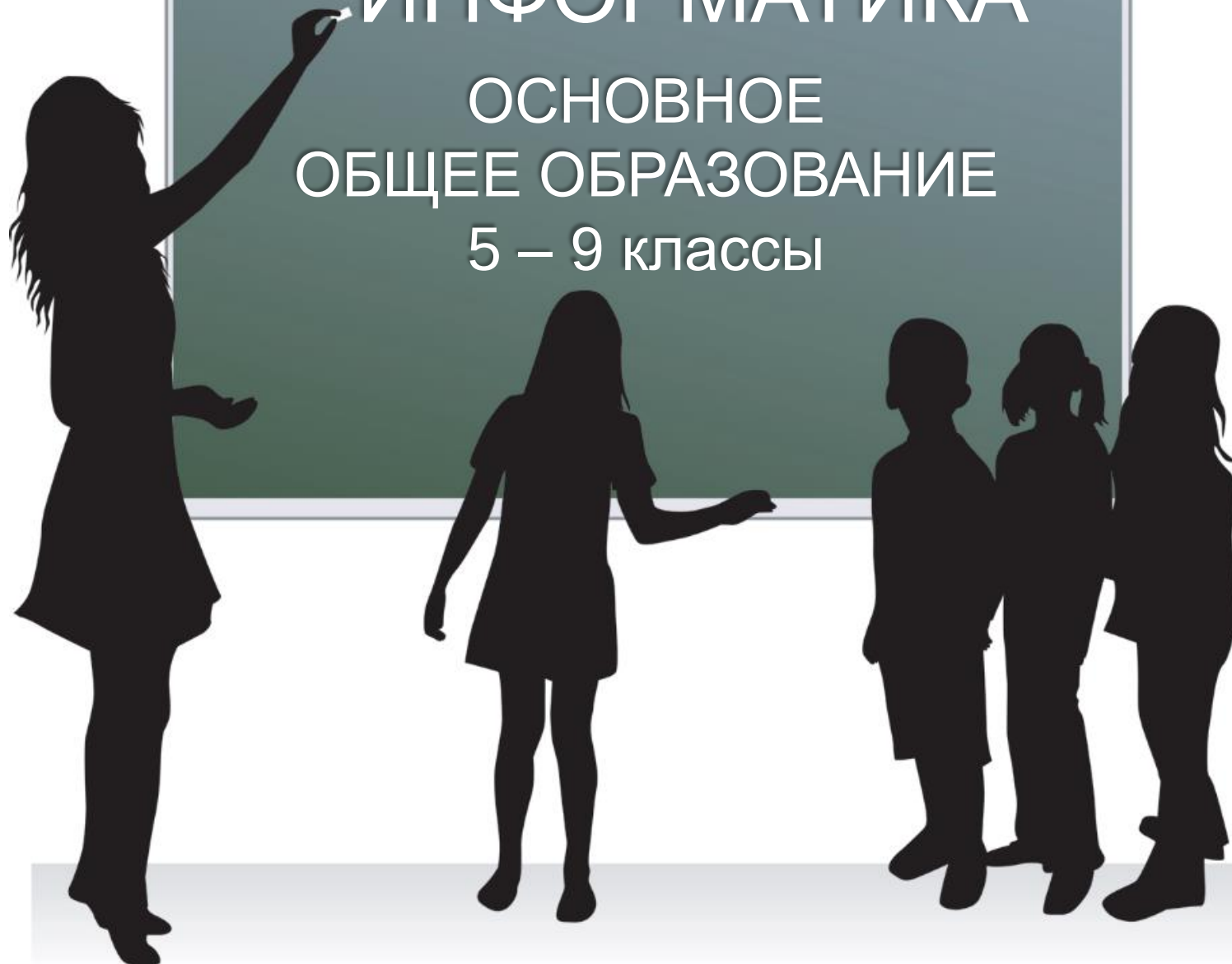
Оборудование:

набор LEGO We Do 2.0

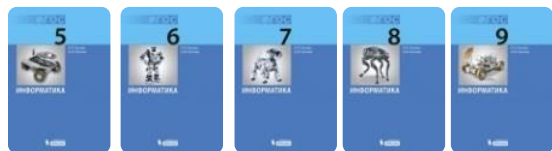
ИНФОРМАТИКА

ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

5 – 9 классы



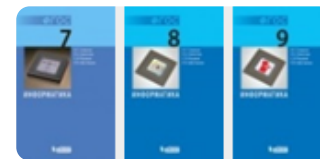
ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ



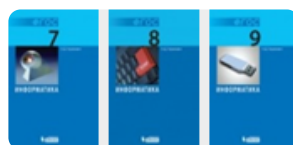
ИНФОРМИТИКА
5 - 9 классы
Босова Л.Л., Босова А.Ю.



ИНФОРМАТИКА
7 - 9 классы
Поляков К.Ю., Еремин Е.А.



ИНФОРМАТИКА
7- 9 классы
Семакин И.Г.,
Хеннер Е.К. и др.



ИНФОРМАТИКА
7 - 9 классы
Угринович Н.Д.



РОБОТОТЕХНИКА
5 - 8 класс
Автор: Копосов Д.Г.



РОБОТОТЕХНИК
А 9 класс
Автор: Копосов Д.Г.

5 - 8 класс

РОБОТОТЕХНИКА

Автор: Копосов Д.Г.

Варианты использования:

- на уроках информатики и технологии
- часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений (как первая часть курса «Робототехника»)
- во внеурочной деятельности в дополнительном образовании

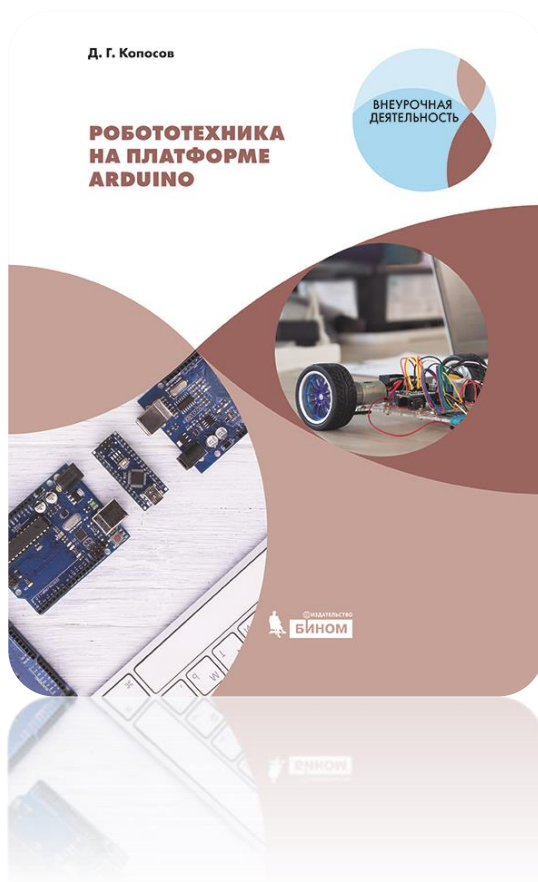
Оборудование:

набор LEGO MINDSTORMS EV3



9 класс

Автор: Копосов Д.Г.



РОБОТОТЕХНИКА

Варианты использования:

- на уроках информатики и технологии
- часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений (как вторая часть курса «Робототехника»)
- во внеурочной деятельности
- в дополнительном образовании

Оборудование:

платформа Arduino

Особенности:

- позволяет заниматься моделированием в рамках проектов «Умная школа», «Умный дом»

3D-моделирование

7 – 8 классы

Автор: Копосов Д.Г.

Варианты использования:

- на уроках технологии
- на уроках информатики
- как самостоятельный курс (часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений)
- во внеурочной деятельности
- в дополнительном образовании



Развитие навыков программирования, предметных математических умений

Автор: Поляков К.Ю.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА СОВРЕМЕННЫХ ЯЗЫКАХ ВЫСОКОГО УРОВНЯ

Python C++



Часть 1 – 8 класс

Часть 2 – 9 класс

Часть 3 – 10 класс

Часть 4 – 11 класс

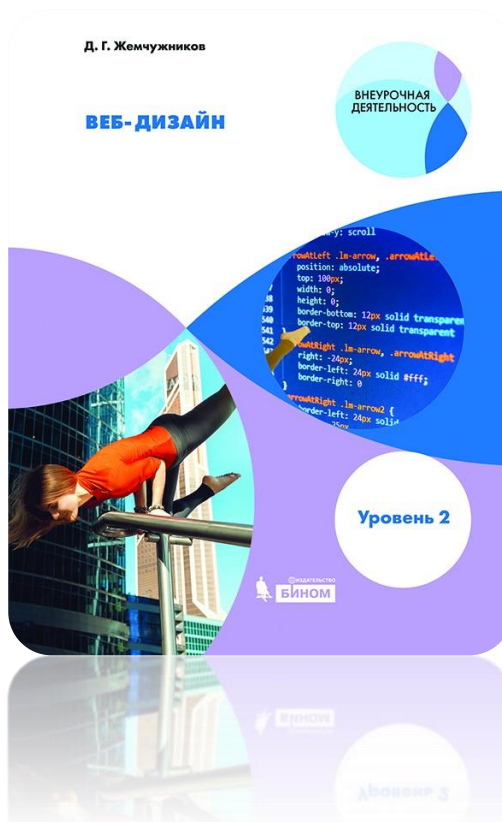
Варианты использования:

- на уроках информатики
- как самостоятельный курс (часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений)
- во внеурочной деятельности
- в дополнительном образовании

ОСНОВНОЕ И СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

ВЕБ-ДИЗАЙН

Автор: Жемчужников Д.Г.



Уровень 1 – 8, 9 классы
Уровень 2 – 10, 11 классы

Варианты использования:

- на уроках информатики
- как самостоятельный курс (часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений)
- во внеурочной деятельности
- в дополнительном образовании

ОСНОВНОЕ И СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ



5 - 9 классы
Босова Л.Л. и др.

УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ



Рабочая тетрадь
в 2-х частях

7 - 9 классы

И.Г. Семакин, Т.В. Ромашкина



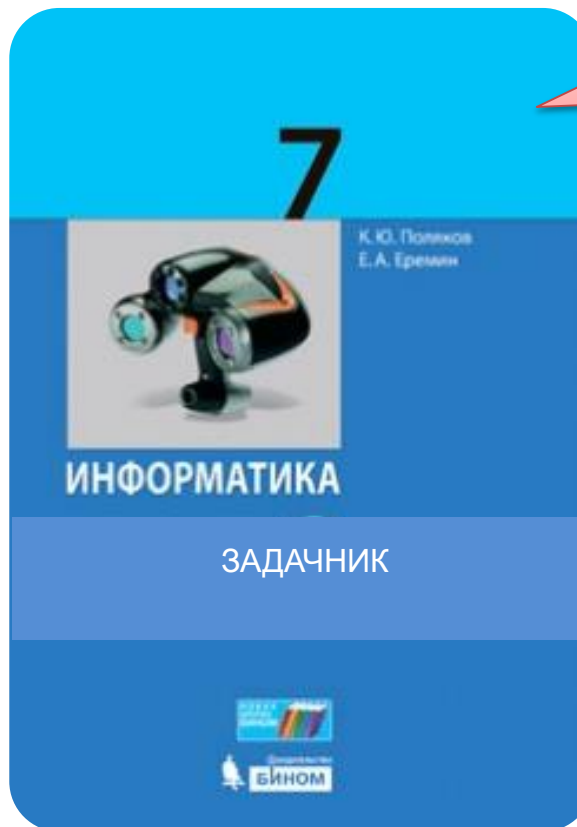
Контрольные
и проверочные работы

7 - 9 классы

Л.А. Залогова, С.В. Русаков,
Т.Ю. Шеина, Л. В. Шестакова

ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

НОВОЕ



ГОТОВИТСЯ К
ИЗДАНИЮ

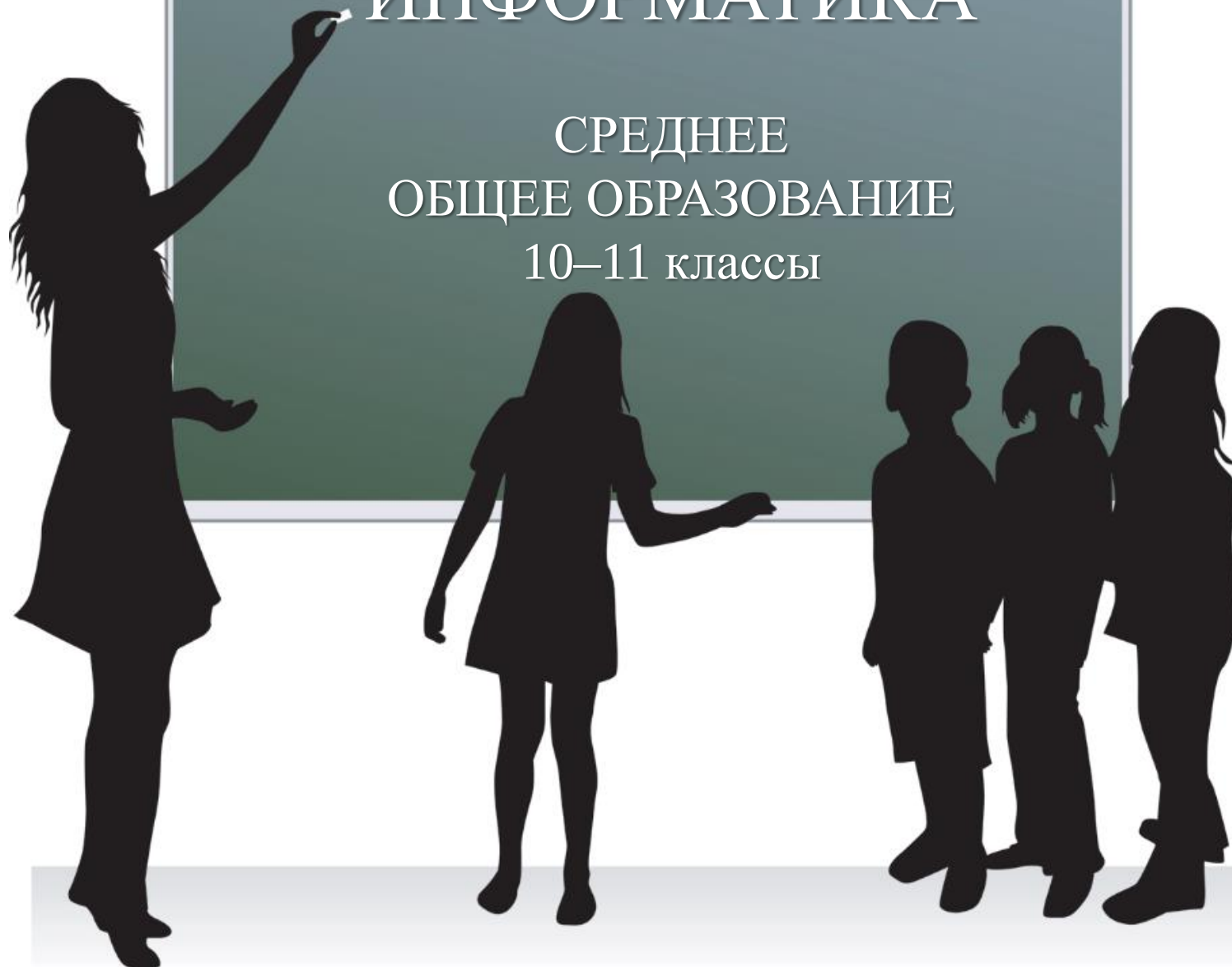
7 - 9 класс

Авторы:

Поляков К.Ю. , Еремин Е.А.

ИНФОРМАТИКА

СРЕДНЕЕ
ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ
10–11 классы



СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ (ПОЛНОЕ) ОБРАЗОВАНИЕ

НОВОЕ

УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ



Рабочая тетрадь

10 – 11 классы

Под редакцией профессора
Макаровой Н.В.



Рабочая тетрадь

10 – 11 классы

Под редакцией профессора
Макаровой Н.В.



Задачник с
типовыми заданиями

7 – 11 классы

Под редакцией профессора
Макаровой Н.В.



Задачник по
моделированию

9 – 11 классы

Под редакцией профессора
Макаровой Н.В.

СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ (ПОЛНОЕ) ОБРАЗОВАНИЕ

НОВОЕ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ



ИНФОРМАТИКА

10-11 классы

Босова Л.Л. и др.

УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ

Автор: Поляков К.Ю.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА СОВРЕМЕННЫХ ЯЗЫКАХ ВЫСОКОГО УРОВНЯ

Python
C++

Часть 1 – 8 класс

Часть 2 – 9 класс

Часть 3 – **10 класс**

Часть 4 – **11 класс**

Варианты использования:

- на уроках информатики
- как самостоятельный курс (часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений)
- во внеурочной деятельности
- в дополнительном образовании

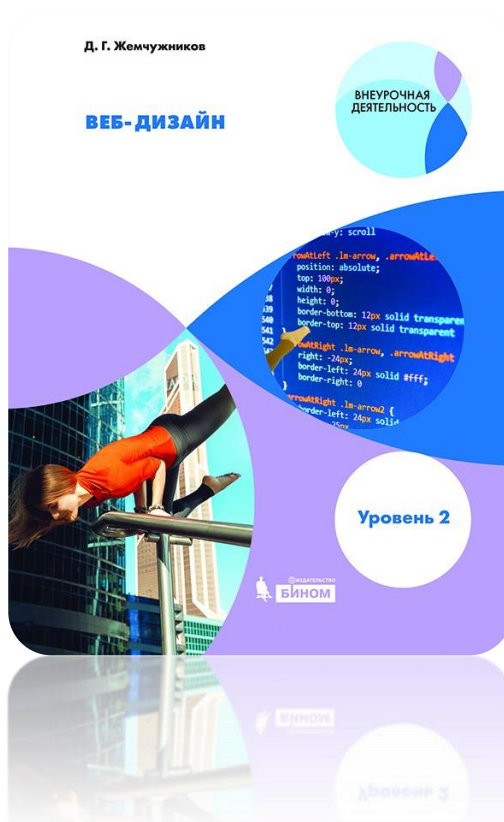


СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ (ПОЛНОЕ) ОБРАЗОВАНИЕ

НОВОЕ

УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ

Автор: Жемчужников Д.Г.



ВЕБ-ДИЗАЙН

Уровень 1 – 8, 9 классы

Уровень 2 – **10, 11 классы**

Варианты использования:

- на уроках информатики
- как самостоятельный курс (часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений)
- во внеурочной деятельности
- в дополнительном образовании

ОСНОВНОЕ И СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ



ИЗДАТЕЛЬСТВО

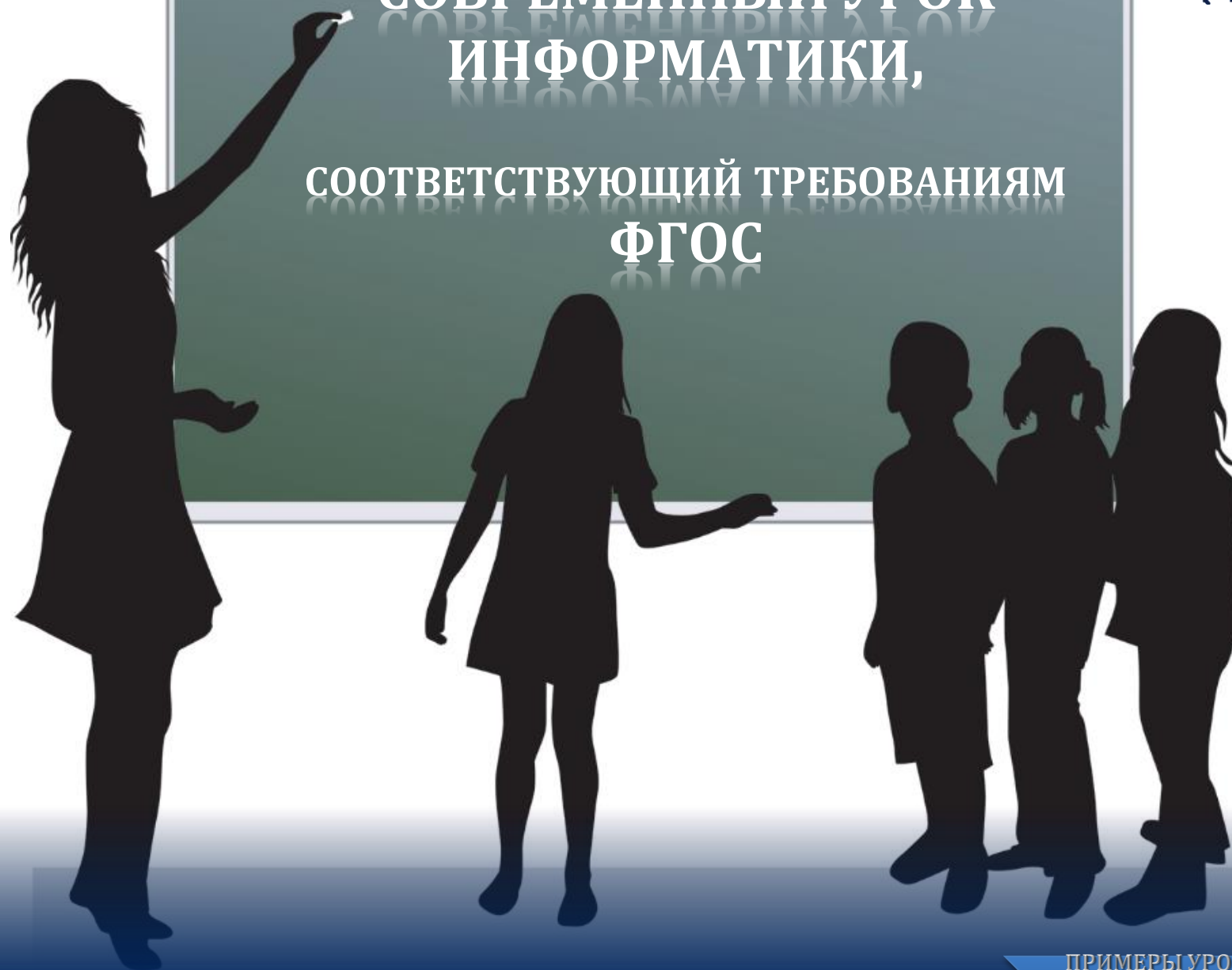
БИНОМ

Учебно-методический комплекс «Школа БИНОМ»

ОСОБЕННОСТИ

СОВРЕМЕННЫЙ УРОК ИНФОРМАТИКИ,

СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ТРЕБОВАНИЯМ
ФГОС



ПРИМЕРЫ УРОКОВ

СОВРЕМЕННЫЙ УРОК

*Урок** - это организационная форма обучения, при которой учитель в течение точно установленного времени **руководит коллективной познавательной деятельностью постоянной группы учащихся** (класса) с учетом особенностей каждого из них, используя методы и средства работы, создающие благоприятные условия для того, чтобы все ученики овладели основами изучаемого предмета, а также для воспитания и развития школьников.



СОВРЕМЕННЫЙ УРОК, ОТВЕЧАЮЩИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ФГОС

- *Каждый урок направлен на развитие универсальных учебных действий (УУД):* личностных, коммуникативных, регулятивных и познавательных.
- Урок обязан иметь личностно-ориентированный, индивидуальный характер.
- В приоритете самостоятельная работа учеников, а не учителя.
- Осуществляется практический, деятельностный подход.
- Авторитарный стиль общения между учеником и учителем уходит в прошлое. Теперь задача учителя — помогать в освоении новых знаний и направлять учебный процесс.

ТИПОЛОГИЯ УРОКОВ

Классификация уроков на типы и виды по различным
основаниям

ТИПЫ УРОКОВ ПО ФГОС

- Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков.
- Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности).
- Урок развивающего контроля.
- Урок рефлексии.

Разработчики новых образовательных стандартов предлагают выделять четыре основных типа уроков в зависимости от поставленных целей.

ВИДЫ УРОКОВ ПО ФГОС

№	Тип урока по ФГОС	Виды уроков
1.	Урок открытия нового знания	Лекция, путешествие, инсценировка, экспедиция, проблемный урок, экскурсия, беседа, конференция, комбинированный урок.
2.	Урок рефлексии	Практикум, диалог, ролевая игра, деловая игра, комбинированный урок.
3.	Урок общеметодологической направленности	Конкурс, конференция, экскурсия, консультация, урок-игра, диспут, обсуждение, обзорная лекция, беседа, урок-суд, урок-откровение, урок-совершенствование.
4.	Урок развивающего контроля	Письменные работы, устные опросы, викторина, смотр знаний, творческий отчет, защита проектов, рефератов, тестирование, конкурсы.

Структура ФГОС вводит новое понятие — "учебная ситуация"

Учитель должен теперь не преподносить готовое знание, а строить на уроках такую ситуацию, в ходе которой дети сами учатся находить предмет изучения, исследовать его, сравнивать с уже имеющимся опытом, формулировать собственное описание

АЛГОРИТМ КОНСТРУИРОВАНИЯ УРОКА В РАМКАХ СИСТЕМНО - ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА

- Для подготовки учебных задач на основе материала учебника может быть использован конструктор ситуационных задач.
- Представить урок в виде логически законченных модулей с четко определенной целью и планируемым результатом.
- Исходя из тематики урока, цели модуля, с учетом возрастных психологических особенностей развития детей, выбрать педагогический прием или технику из банка приемов.
- Проанализировать полученный сценарий урока с точки зрения системно-деятельностного подхода.
- Рассмотреть выбранные приемы или техники на предмет использования ИКТ для их реализации.
- Оценить КПД урока, опираясь на принцип идеальности: максимальный эффект учебной деятельности учащихся при минимальной деятельности учителя.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА

Технологическая карта урока

Тема:

Цели для ученика

1.

2.

3.

Цели для учителя

Тип урока

Форма урока

Опорные понятия, термины

Новые понятия

Формы контроля

Домашнее задание

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Используемые методы, приемы, формы	Формируемые УУД	Результат взаимодей- ствия (сотрудничест ва)

Технологическая карта урока

Учитель:

Предмет:

Класс:

Дата:

Тема занятия:

Цель урока:

Образовательные ресурсы:

Основные этапы организации учебной деятельности	Цель этапа	Содержание педагогического взаимодействия			
		Деятельность учителя	Деятельность обучающихся		
			познавательная	коммуникативная	регулятивная
1.Мотивация учебной деятельности					
2.Актуализация знаний. Постановка цели урока					
3.Проблемное объяснение нового материала					
4. Закрепление					
5. Итог урока. Рефлексия					

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА

Предмет	
Класс	
Тип урока	
Тема	
Цель	
Задачи	
УУД	Личностные УУД: Регулятивные УУД: Коммуникативные УУД: Познавательные УУД:
Планируемые результаты	Предметные: знать... уметь... Личностные: Метапредметные:
Основные понятия	
Межпредметные связи	
Ресурсы: основные и дополнительные	
Формы урока	
Технология	

ТИПЫ УРОКОВ ПО ФГОС

УРОК ОТКРЫТИЯ НОВЫХ ЗНАНИЙ, ОБРЕТЕНИЯ НОВЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Цели:

Деятельностная: научить детей новым способам нахождения знания, ввести новые понятия, термины.

Содержательная: сформировать систему новых понятий, расширить знания учеников за счет включения новых определений, терминов, описаний

УРОК РЕФЛЕКСИИ

Цели:

Деятельностная: формировать у учеников способность к рефлексии коррекционно-контрольного типа, научить детей находить причину своих затруднений, самостоятельно строить алгоритм действий по устранению затруднений, научить самоанализу действий и способам нахождения разрешения конфликта.

Содержательная: закрепить усвоенные знания, понятия, способы действия и скорректировать при необходимости.

УРОК РЕФЛЕКСИИ

Структура урока-рефлексии по ФГОС

- Мотивационный этап.
- Актуализация знаний и осуществление первичного действия.
- Выявление индивидуальных затруднений в реализации нового знания и умения.
- Построение плана по разрешению возникших затруднений (поиск способов разрешения проблемы, выбор оптимальных действий, планирование работы, выработка стратегии).
- Реализация на практике выбранного плана, стратегии по разрешению проблемы.
- Обобщение выявленных затруднений.
- Осуществление самостоятельной работы и самопроверки по эталонному образцу.
- Включение в систему знаний и умений.
- Осуществление рефлексии.
- В структуре урока рефлексии четвертый и пятый этап может повторяться в зависимости от сложности выявленных затруднений и их обилия.

УРОК СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЗНАНИЙ (ОБЩЕМЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ)

Цели:

Деятельностная: научить детей структуризации полученного знания, развивать умение перехода от частного к общему и наоборот, научить видеть каждое новое знание, повторить изученный способ действий в рамках всей изучаемой темы.

Содержательная: научить обобщению, развивать умение строить теоретические предположения о дальнейшем развитии темы, научить видению нового знания в структуре общего курса, его связь с уже приобретенным опытом и его значение для последующего обучения.

УРОК СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЗНАНИЙ (ОБЩЕМЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ)

Структура урока систематизации знаний

- Самоопределение.
- Актуализация знаний и фиксирование затруднений.
- Постановка учебной задачи, целей урока.
- Составление плана, стратегии по разрешению затруднения.
- Реализация выбранного проекта.
- Контроль за процессом и результатом учебной деятельности обучающихся (этап самостоятельной работы с *проверкой по эталону*).
- Этап рефлексии деятельности.

УРОК РАЗВИВАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

Цели:

Деятельностная: научить детей способам самоконтроля и взаимоконтроля, формировать способности, позволяющие осуществлять контроль.

Содержательная: проверка знания, умений, приобретенных навыков и самопроверка учеников.

Структура урока развивающего контроля

- Мотивационный этап.
- Актуализация знаний и осуществление пробного действия.
- Фиксирование локальных затруднений.
- Создание плана по решению проблемы.
- Реализация на практике выбранного плана.
- Обобщение видов затруднений.
- Осуществление самостоятельной работы и самопроверки с использованием эталонного образца.
- Решение задач творческого уровня.
- Рефлексия деятельности.

ПРИМЕРЫ УРОКОВ

**УРОК ОТКРЫТИЯ НОВЫХ ЗНАНИЙ,
ОБРЕТЕНИЯ НОВЫХ УМЕНИЙ
И НАВЫКОВ**

УРОК ОТКРЫТИЯ НОВЫХ ЗНАНИЙ, ОБРЕТЕНИЯ НОВЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Цели:

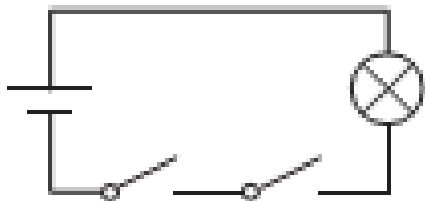
Деятельностная: научить детей новым способам нахождения знания, ввести новые понятия, термины.

Содержательная: сформировать систему новых понятий, расширить знания учеников за счет включения новых определений, терминов, описаний

Н. Д. Угринович

ИНФОРМАТИКА

Учебник
для 8 класса



Логика и логические основы компьютера

3.1. Алгебра логики	154
3.2. Алгебра множеств	159
3.3. Логические основы устройства компьютера	162

Практические работы компьютерного практикума «Логика и логические основы компьютера»

Практическая работа 3.1	
Таблицы истинности логических функций	168
Практическая работа 3.2	
Модели электрических схем логических элементов «И», «ИЛИ» и «НЕ»	172

Стр. 154

Стр. 159

Стр. 162

Стр. 162 - 172

§ ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

Элементы математической логики

1.2.1 Формы мышления. Первые учения о формах и способах рассуждений возникли в странах Древнего Востока (Китай, Индия), но в основе современной логики лежат учения, созданные древнегреческими мыслителями. Основы формальной логики заложил Аристотель, который впервые отделил логические формы мышления от его содержания и обосновал правила логического мышления. Мышление всегда осуществляется в тех или иных формах. Основными формами мышления являются **понятие, высказывание, и умозаключение.**



Аристотель
(384–322 гг. до н. э.)



Логика — это наука о формах и способах мышления.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ



1. Что изучает наука логика?
2. Что такое высказывание?
3. Что такое логические переменные и какие значения они принимают?
4. Какие логические операции вы знаете? Как обозначаются логические операции в высказываниях на естественном языке и на языке алгебры логики?
5. Что такое таблица истинности?
6. Определите истинность логического выражения $(X \vee Y) \& (\bar{X} \vee \bar{Y})$ при:
а) $X = 1$ и $Y = 0$; б) $X = 0$ и $Y = 1$; в) $X = 0$ и $Y = 0$.



§ АЛГЕБРА ЛОГИКИ

Первое простое высказывание истинно ($A = 1$), а второе высказывание ложно ($B = 0$); с помощью таблицы истинности логического сложения определяем, что данное составное высказывание истинно.

Логическое отрицание (инверсия). Присоединение частицы «не» к высказыванию называется **операцией логического отрицания или инверсией.**



Логическое отрицание (инверсия) делает истинное высказывание ложным и, наоборот, ложное — истинным.

**Таблица истинности дизъюнкции
(логического сложения)**

A	B	$A \vee B$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

По таблице истинности легко определить истинность составного высказывания, образованного с помощью операции логического сложения. Рассмотрим, например, составное высказывание « $2 \times 2 = 4$ или $3 \times 3 = 10$ ».

При вычислении логических выражений следует учитывать **приоритет логических операций:**

- 1) действия в скобках;
- 2) инверсия ($\neg$);
- 3) конъюнкция ($\&$);
- 4) дизъюнкция ($\vee$).

Вычислим значение логического выражения $(X \vee Y) \& (\bar{X} \vee \bar{Y})$ при $X = 1$ и $Y = 1$.

1. Найдем значение выражения $(X \vee Y)$: $1 \vee 1 = 1$.
2. Найдем значение выражения $\bar{X}$: $\bar{1} = 0$.
3. Найдем значение выражения $\bar{Y}$: $\bar{1} = 0$.
4. Найдем значение выражения $(\bar{X} \vee \bar{Y})$: $0 \vee 0 = 0$.
5. Найдем значение выражения $(X \vee Y) \& (\bar{X} \vee \bar{Y})$: $1 \& 0 = 0$.
Результат равен 0.

§ ЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УСТРОЙСТВА КОМПЬЮТЕРА



Дискретный преобразователь, который после обработки входных двоичных сигналов выдает на выходе сигнал, являющийся значением одной из логических операций, называется **логическим элементом**. Базовые логические элементы реализуют три базовые логические операции:

- логический элемент «И» (конъюнктор) — логическое умножение;
- логический элемент «ИЛИ» (дизъюнктор) — логическое сложение;
- логический элемент «НЕ» (инвертор) — инверсию.

Любая логическая операция может быть представлена в виде комбинации трех базовых, поэтому любые устройства компьютера, производящие обработку или хранение информации (сумматоры в процессоре, ячейки памяти в оперативной памяти и др.), могут быть собраны из базовых логических элементов.

Логические элементы компьютера оперируют с сигналами, представляющими собой электрические импульсы. Есть импульс — логическое значение сигнала 1, нет импульса — значение 0. На входы логических элементов поступают сигналы-аргументы, на выходе появляется сигнал — значение функции.

Преобразование сигнала логическим элементом задается таблицей состояния, которая фактически является таблицей истинности, соответствующей логической функции.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ



1. Объясните действие электрических схем, реализующих модели логических элементов, с точки зрения законов постоянного тока.

Логический элемент «И» — конъюнктор (рис. 3.3). На входы A и B логического элемента последовательно подадим четыре пары сигналов, на выходе получим последовательность из четырех сигналов, значения которых определяются в соответствии с таблицей истинности операции логического умножения.

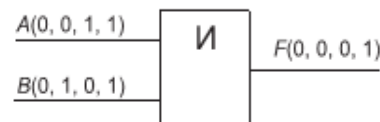
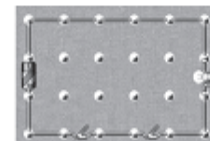
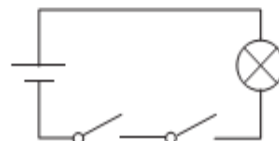


Рис. 3.3. Логический элемент «И» — конъюнктор

Простейшей моделью логического элемента «И» может быть электрическая схема, состоящая из источника тока, лампочки и двух выключателей (рис. 3.4). Данную схему можно собрать из реальных электрических элементов или с использованием компьютерного конструктора «Начала электроники».



Простейшей моделью логического элемента «ИЛИ» может быть электрическая схема, которую можно собрать из реальных электрических элементов или с использованием компьютерного конструктора «Начала электроники» (рис. 3.6).

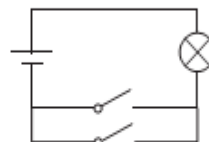


Рис. 3.6. Электрическая схема модели логического элемента «ИЛИ» и ее реализация в компьютерном конструкторе «Начала электроники»

Из схемы видно, что, если хотя бы один выключатель замкнут (на входе 1), по цепи идет ток и лампочка горит (на выходе 1).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРАКТИКУМА

«ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1



Таблицы истинности логических функций

Аппаратное и программное обеспечение. Компьютер с установленной операционной системой Windows или Linux.

Цель работы. Научиться создавать таблицы истинности базовых логических функций с использованием электронных таблиц.

Задание. Получить таблицы истинности операций логического умножения, логического сложения и логического отрицания с использованием электронных таблиц.

В электронных таблицах логические операции осуществляются с помощью встроенных логических функций.



Задание. Определение значений логических функций с использованием электронных таблиц Microsoft Excel



Задание. Ввод логических функций с использованием электронных таблиц OpenOffice Calc



Ввести аргументы функций и их формулы. На листе появятся таблицы истинности трех базовых логических функций

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Конъюнкция				Дизъюнкция				Инверсия	
2	0	0	ЛОЖЬ		0	0	ЛОЖЬ		0	ИСТИНА
3	0	1	ЛОЖЬ		0	1	ИСТИНА		1	ЛОЖЬ
4	1	0	ЛОЖЬ		1	0	ИСТИНА			
5	1	1	ИСТИНА		1	1	ИСТИНА			

	Установить: - электронные таблицы OpenOffice Calc; - компьютерный конструктор «Начала электроники»; - электронные таблицы Microsoft Excel	
	Установить: электронные таблицы OpenOffice Calc	

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2



Модели электрических схем логических элементов «И», «ИЛИ» и «НЕ»

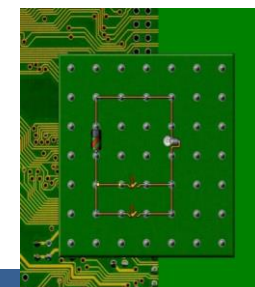
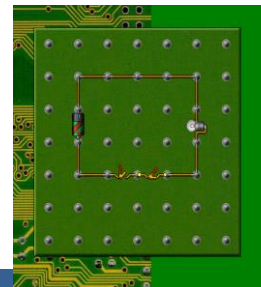
Аппаратное и программное обеспечение. Компьютер с установленной операционной системой Windows.

Цель работы. Научиться создавать модели электрических схем логических элементов «И», «ИЛИ» и «НЕ».

Задание. В компьютерном конструкторе «Начала электроники» создать модели электрических схем логических элементов «И», «ИЛИ» и «НЕ».



Задание. Создание моделей электрических схем логических элементов «И», «ИЛИ» и «НЕ» в компьютерном конструкторе «Начала электроники»



МОДЕЛЬ ПАРАГРАФА УЧЕБНИКА

КОМБИНИРОВАННЫЙ УРОК

Комбинированный урок - это занятие, на котором ставится несколько педагогических задач: повторение изученного, освоение и закрепление нового материала.

СТРУКТУРА УРОКА

- Организационный момент.
- Постановка целей урока, мотивация учебной деятельности.
- Актуализация знаний УУД в начале урока (в процессе его или по мере необходимости).
- «Открытие» нового знания.
- Первичное восприятие и усвоение нового теоретического учебного материала (правил, понятий, алгоритмов...).
- Применение теоретических положений в условиях выполнения упражнений и решения задач.
- Самостоятельное творческое использование сформированных умений и навыков.
- Обобщение усвоенного и включение его в систему ранее усвоенных ЗУН и УУД.
- Контроль за процессом и результатом учебной деятельности учащихся.
- Рефлексия деятельности.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МОМЕНТ

«ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВХОЖДЕНИЕ В УРОК»

«ТЕАТРАЛИЗАЦИЯ»

«ФАНТАСТИЧЕСКАЯ ДОБАВКА»

«ПОСЛОВИЦА-ПОГОВОРКА»

«**ВЫСКАЗЫВАНИЯ ВЕЛИКИХ**»

«ЭПИГРАФ»

«ПРОБЛЕМНАЯ СИТУАЦИЯ»

«ПРОБЛЕМА ПРЕДЫДУЩЕГО УРОКА»

«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ РАЗМИНКА»

«АССОЦИАТИВНЫЙ РЯД»

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МОМЕНТ

Основоположник формальной логики



Аристотель

*Начало есть более
чем половина всего*

*Более мудр
во всякой науке тот,
кто более точен
и более способен
научить выявлению
причин.*

*Древнегреческий философ
Платона, а также
Македонского
подбрасывая вверх хоть
тысячу раз.*

*Камень, который по
природе падает вниз, не
поднимается*

*Из ложных посылок
можно вывести истинное
заключение*

Постановка целей урока, мотивация учебной деятельности

«ТЕМА-ВОПРОС»

Тема урока формулируется в виде вопроса. Учащимся необходимо построить план действий, чтобы ответить на поставленный вопрос.

«РАБОТА НАД ПОНЯТИЕМ»

«СИТУАЦИЯ ЯРКОГО ПЯТНА»

«ПОДВОДЯЩИЙ ДИАЛОГ»

«ГРУППИРОВКА»

«ИСКЛЮЧЕНИЕ»

«ЛИНИЯ ВРЕМЕНИ»

«НЕОБЪЯВЛЕННАЯ ТЕМА»

Постановка целей урока, мотивация учебной деятельности.

«ТЕМА – ВОПРОС»

Как вы думаете, что изучает наука ЛОГИКА?

Что является объектами алгебры логики?

Как вы думаете, что такое логические переменные и какие значения они принимают?

Актуализация знаний УУД в начале урока или в его процессе по мере необходимости

«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ РАЗМИНКА»

«ОБСУЖДЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ»

«ЛОВИ ОШИБКУ!»

«ИДЕАЛЬНЫЙ ОПРОС»

«СВОЯ ОПОРА – ШПАРГАЛКА» (КОНКУРС ШПАРГАЛОК)

«КРОССВОРД»

«Интеллектуальная разминка»

Два умножить на два равно четырем.

Два умножить на два равно пяти.

Подумайте, что общего и в чем различие этих высказываний?

Первое высказывание истинно, а второе ложно.

Повествовательные предложения.

В предложениях что – либо утверждается или отрицается.

«Интеллектуальная разминка»

Подумайте, в чем различие этих высказываний?

Все рыбы умеют плавать.

Некоторые медведи бурые.

*Буква **И** - гласная.*

Общее высказывание

Частное высказывание

Единичное высказывание

«ОТКРЫТИЕ» НОВОГО ЗНАНИЯ

«УДИВЛЯЙ!»

Приём, направленный на активизацию мыслительной деятельности и привлечение интереса к теме урока.

«МУЛЬТИМЕДИЙНАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ»

Мультимедийная презентация - это представление материала с использованием компьютерной техники.

«ПРИВЛЕКАТЕЛЬНАЯ ЦЕЛЬ»

Перед учащимся ставится простая, понятная и привлекательная для него цель, выполняя которую он волей-неволей выполняет и то учебное действие, которое планирует педагог.

«ВОПРОС К ТЕКСТУ»

Перед изучением учебного текста ставится задача: составить к тексту список вопросов. Список можно ограничить. Например, репродуктивных вопроса и расширяющих или развивающих.

Первичное восприятие и усвоение нового теоретического учебного материала

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОЛОЖЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ВЫПОЛНЕНИЯ УПРАЖНЕНИЙ И РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

«СВОЯ ОПОРА»

«РАБОТА В ГРУППАХ»

«ИГРА – ТРЕНИНГ»

«ДЕЛОВАЯ ИГРА «Я – УЧИТЕЛЬ»»

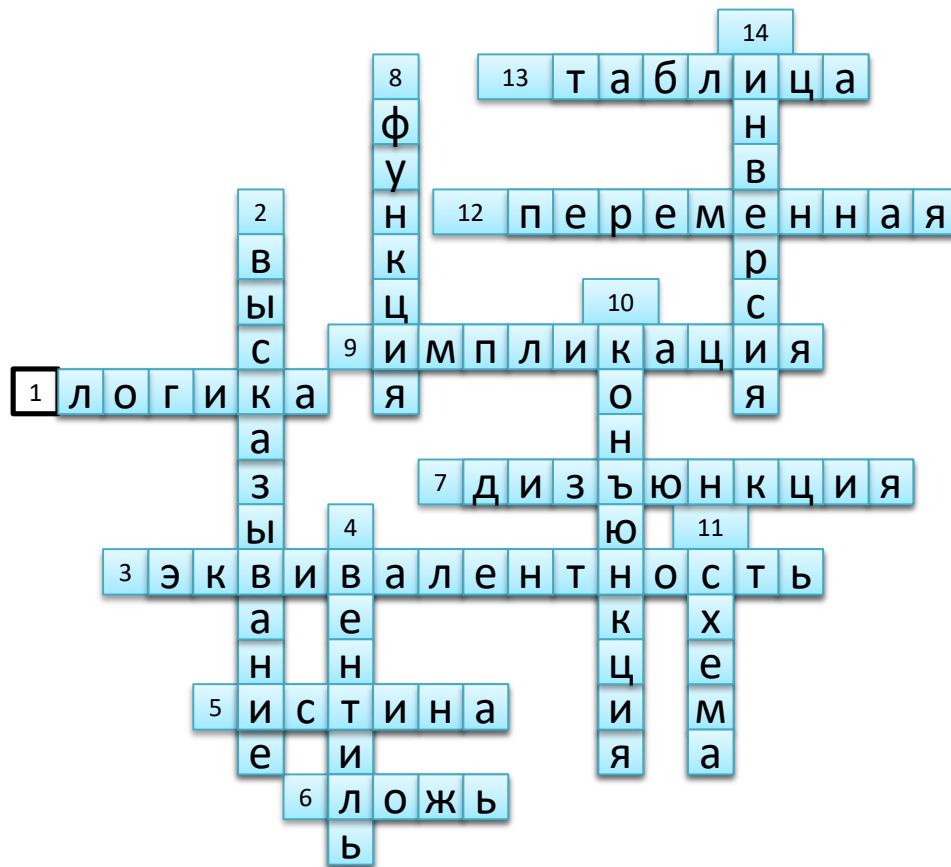
«ГЛУХИЕ ИНТЕЛЛЕКТ – КАРТЫ»

«РАБОТА ПО ДИДАКТИЧЕСКИМ КАРТОЧКАМ»

«КРОССВОД»

Кроссворды на уроке – это и актуализация и закрепление знаний, привлечение внимания к материалу, интеллектуальная зарядка.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОЛОЖЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ВЫПОЛНЕНИЯ УПРАЖНЕНИЙ И РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ



«КРОССВОРД»

Молодцы!

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ТВОРЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СФОРМИРОВАННЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

«МИНИ-ПРОЕКТЫ»

«РЕШЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ»

«СОЗДАЙ ПАСПОРТ

«МИНИ-ИССЛЕДОВАНИЕ»

«ОЗВУЧИВАНИЕ «НЕМОГО КИНО»

«РЕСТАВРАТОР»

«РАБОТА С КОМПЬЮТЕРОМ»

«ВОПРОСИТЕЛЬНЫЕ СЛОВА»

Учащимся предлагается таблица вопросов и терминов по изученной теме или новой теме урока. Необходимо составить как можно больше вопросов, используя вопросительные слова и термины из двух столбцов таблицы.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ТВОРЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СФОРМИРОВАННЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

Таблицы истинности логических функций

Аппаратное и программное обеспечение. Компьютер с установленной операционной системой Windows или Linux.

Цель работы. Научиться создавать таблицы истинности базовых логических функций с использованием электронных таблиц.

Задание. Получить таблицы истинности операций логического умножения, логического сложения и логического отрицания с использованием электронных таблиц.

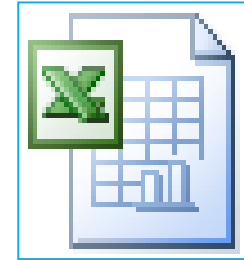
В электронных таблицах логические операции осуществляются с помощью встроенных логических функций.

3. Ввести аргументы функций и их формулы. На листе появятся таблицы истинности трех базовых логических функций (рис. 3.13).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Конъюнкция					Дизъюнкция				Инверсия
2	0	0	ЛОЖЬ		0	0	ЛОЖЬ		0	ИСТИНА
3	0	1	ЛОЖЬ		0	1	ИСТИНА		1	ЛОЖЬ
4	1	0	ЛОЖЬ		1	0	ИСТИНА			
5	1	1	ИСТИНА		1	1	ИСТИНА			

Логические операции Лист2

«Работа с компьютером»



ОБОБЩЕНИЕ УСВОЕННОГО И ВКЛЮЧЕНИЕ ЕГО В СИСТЕМУ РАНЕЕ УСВОЕННЫХ ЗУН И УУД

«ТЕСТ»

Учащиеся получают задание выбрать из предложенных вариантов правильный ответ.

«КЛАСТЕР»

Кластер (гроздь) – фиксация системного понятия с взаимосвязями.



«ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТЫ»

Интеллект-карты отражают процесс ассоциативного мышления. Они отражают связи (смысловые, ассоциативные, причинно-следственные и др.) между понятиями, частями, составляющими проблемы или предметной области которую мы рассматриваем.

КОНТРОЛЬ ЗА ПРОЦЕССОМ И РЕЗУЛЬТАТОМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

«ОПРОС ПО ЦЕПОЧКЕ»

«ИДЕАЛЬНЫЙ ОПРОС» (*учащиеся сами оценивают степень своей подготовки и сообщают об этом учителю*)

«БЛИЦ-КОНТРОЛЬНАЯ» (*1 минута на задание*)

«ТОЛСТЫЙ И ТОНКИЙ ВОПРОС» (*прием из технологии развития критического мышления используется для организации взаимопроса*)

«КРУГЛЫЙ СТОЛ» (*метод обучения сообща, при котором лист и ручка постоянно передаются по кругу среди небольшой группы участников игры*)

«ТРИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ»

«ТРОЙКА»

РЕФЛЕКСИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ВЫБЕРИ ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ»

*(учащимся предлагается выбрать
подходящее утверждение)*

- 1) Я сам не смог справиться с затруднением;
- 2) У меня не было затруднений;
- 3) Я только слушал предложения других;
- 4) Я выдвигал идеи....

.

«ТАБЛИЧКА»

*(фиксация знания и незнания о
каком-либо понятии)*

Понятие	Знал	Узнал	Хочу узнать
---------	------	-------	----------------

«ПОМЕТКИ НА ПОЛЯХ»

*(обозначение с помощью знаков
на полях возле текста или в
самом тексте)*

«+» - знал, «!» - новый материал (узнал), «?» - хочу узнать

УРОК СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЗНАНИЙ

(ОБЩЕМЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ)

УРОК СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЗНАНИЙ (ОБЩЕМЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ)

Цели:

Деятельностная:

научить детей структуризации полученного знания, развивать умение перехода от частного к общему и наоборот, научить видеть каждое новое знание, повторить изученный способ действий в рамках всей изучаемой темы.

Содержательная:

научить обобщению, развивать умение строить теоретические предположения о дальнейшем развитии темы, научить видению нового знания в структуре общего курса, его связь с уже приобретенным опытом и его значение для последующего обучения.

УРОК СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЗНАНИЙ (ОБЩЕМЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ)

Структура урока систематизации знаний

- Организационный момент.
- Самоопределение.
- Актуализация знаний и фиксирование затруднений.
- Постановка учебной задачи, целей урока.
- Составление плана, стратегии по разрешению затруднения.
- Реализация выбранного проекта.
- Контроль за процессом и результатом учебной деятельности обучающихся (этап самостоятельной работы с *проверкой по эталону*).
- Этап рефлексии деятельности.

Л. Л. Босова, А. Ю. Босова

ИНФОРМАТИКА

11 класс

Базовый уровень

Учебник

Рекомендовано

*Министерством образования и науки Российской Федерации
к использованию при реализации имеющих государственную
аккредитацию образовательных программ начального общего,
основного общего, среднего общего образования*

УРОК СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЗНАНИЙ (ОБЩЕМЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ)

Глава 2. АЛГОРИТМЫ И ЭЛЕМЕНТЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

- § 5. Основные сведения об алгоритмах
- § 6. Алгоритмические структуры
- § 7. Запись алгоритмов на языках программирования
- § 8. Структурированные типы данных. Массивы
- § 9. Структурное программирование

5.3. Понятие сложности алгоритма

В теории алгоритмов установлено, что для задачи, имеющей алгоритмическое решение, можно придумать множество различных способов её решения, т. е. алгоритмов.

Какой же алгоритм лучше подходит для решения конкретной задачи? По каким критериям его следует выбирать из множества возможных?

Человек может назвать алгоритм сложным и запутанным из-за того, что тот обладает разветвлённой логической структурой, содержащей много проверок условий и переходов. Однако для компьютера выполнение программы, реализующей такой алгоритм, не составит труда, т. к. он выполняет одну команду за другой, и для компьютера неважно — операция ли это умножения или проверка условия.

Теория алгоритмов предоставляет аппарат анализа различных алгоритмов решения одной и той же задачи, на основе которого можно выбрать самый эффективный (наилучший) алгоритм.

Пример 4. Вспомним детскую игру «Угадай-ка». Первый игрок задумывает целое число и сообщает второму игроку, из какого оно диапазона. Второй игрок должен как можно быстрее угадать загаданное число. Второй игрок может называть числа, а первый должен говорить, меньше или больше названное число задуманного. Игра заканчивается, если названо число, равное задуманному.

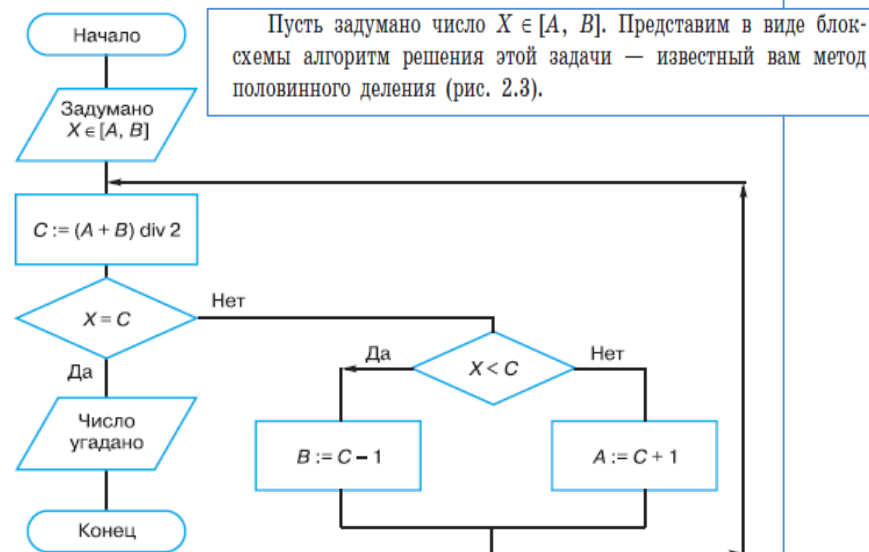


Рис. 2.3. Метод половинного деления

Подсчитайте, какое наибольшее число шагов может понадобиться для угадывания по этому алгоритму числа $X \in [0, 100]$.

УРОК СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЗНАНИЙ (ОБЩЕМЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ)

Глава 2. АЛГОРИТМЫ И ЭЛЕМЕНТЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

- § 5. Основные сведения об алгоритмах
- § 6. Алгоритмические структуры
- § 7. Запись алгоритмов на языках программирования
- § 8. Структурированные типы данных. Массивы
- § 9. Структурное программирование

Анализ программ с помощью трассировочных таблиц

Предположим, перед вами поставлена задача, для решения которой необходимо написать программу. Из курса информатики основной школы вам известно, что решение задачи имеет определённые этапы.

Пример 5. Определим значение переменной s , полученное в результате выполнения следующей программы:

```
var s, i, j: integer;  
begin  
    s:=0;  
    for i:=1 to 3 do  
        for j:=3 downto i do  
            s:=s + i + j;  
        writeln(s)  
    end.
```



Основные операторы языка Pascal



Трассировочная таблица

Результат в КТ	i	j	s
Начальные значения	–	–	0
1	1	3	4
2		2	7
3		1	9
4	2	3	14
5		2	18
6	3	3	24
Результат:	24		

УРОК СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЗНАНИЙ (ОБЩЕМЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ)

Глава 2. АЛГОРИТМЫ И ЭЛЕМЕНТЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

- § 5. Основные сведения об алгоритмах
- § 6. Алгоритмические структуры
- § 7. Запись алгоритмов на языках программирования
- § 8. Структурированные типы данных. Массивы
- § 9. Структурное программирование

Пример 2. Имеется массив символов. Требуется вывести на экран элементы данного массива в обратном порядке.

```
program slova;  
var simbol: array [1..20] of char;  
    i, n: integer;  
begin  
    writeln('Введите слово - цепочку символов -  
        с точкой в конце');  
    i:=0;  
    repeat  
        i:=i+1;  
        read(simbol[i]);  
    until simbol[i]='.';  
    n:=i-1;  
    writeln('Перевернутое слово: ');  
    for i:=n downto 1 do  
        write(simbol[i]);  
    end.
```

simbol: array [1..20] of char;

Массив — это поименованная совокупность однотипных элементов, упорядоченных по индексам, определяющим положение элемента в массиве.

Описание массива выглядит так:

array [<тип индекса>] of <тип компонент>

Здесь:

- **array** и **of** — служебные слова («массив» и «из»);
 - <тип индекса> — описание индексации компонент (элементов) массива;
 - <тип компонент> — тип величин, составляющих массив.
- Например:
- **var day: array [1..365] of integer** — 365 целочисленных элементов пронумерованы от 1 до 365;
 - **var month: array [1..12] of real** — 12 вещественных элементов пронумерованы от 1 до 12;
 - **var ocenka: array [2..5] of integer** — 4 целочисленных элемента пронумерованы от 2 до 5;
 - **const n = 10; var slovo: array [1..n] of string** — *n* строковых величин пронумерованы от 1 до *n*.

Запустите программу в среде программирования Pascal.

Модифицируйте программу так, чтобы в начале её работы пользователю задавался вопрос о количестве символов, которые он будет вводить. Какой цикл при этом лучше использовать?

Как изменить программу, чтобы она выводила на экран в обратном порядке элементы целочисленного массива?

УРОК СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЗНАНИЙ (ОБЩЕМЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ)

ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Дискуссию, доклад, представление или реальную ситуацию, где применяются знания, называют интерактивными методами, в переводе с английского это значит «взаимодействие».



В целом подход позволяет учащимся активно и качественно обучаться путем сотрудничества между собой и с педагогом.

Учитель обычно выступает в роли руководителя, лидера, организатора, создавая все необходимые условия для учеников.

УРОК СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЗНАНИЙ (ОБЩЕМЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ)

Цели:

Деятельностная:

- научить детей структуризации полученного знания,
- развивать умение перехода от частного к общему и наоборот,
- научить видеть каждое новое знание,
- повторить изученный способ действий в рамках всей изучаемой темы.

Содержательная:

- научить обобщению,
- развивать умение строить теоретические предположения о дальнейшем развитии темы,
- научить видению нового знания в структуре общего курса, его связь с уже приобретенным опытом и его значение для последующего обучения.

УРОК СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЗНАНИЙ (ОБЩЕМЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ)

Структура урока систематизации знаний

1. Организационный момент.
2. Самоопределение.
3. Актуализация знаний и фиксирование затруднений.
4. Постановка учебной задачи, целей урока.
5. Составление плана, стратегии по разрешению затруднения.
6. Реализация выбранного проекта.
7. Контроль за процессом и результатом учебной деятельности обучающихся.
8. Этап рефлексии деятельности.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МОМЕНТ

«ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВХОЖДЕНИЕ В УРОК»

«ТЕАТРАЛИЗАЦИЯ»

«ФАНТАСТИЧЕСКАЯ ДОБАВКА»

«ПОСЛОВИЦА-ПОГОВОРКА»

«ВЫСКАЗЫВАНИЯ ВЕЛИКИХ»

«ЭПИГРАФ»

«ПРОБЛЕМНАЯ СИТУАЦИЯ»

«ПРОБЛЕМА ПРЕДЫДУЩЕГО УРОКА»

«АССОЦИАТИВНЫЙ РЯД»

«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ РАЗМИНКА»

Можно начать урок с интеллектуальной разминки — два-три не слишком сложных вопроса на размышление. С традиционного устного короткого опроса — **простого опроса**, ибо основная его **цель** — **настроить учащегося на работу**, а не устроить ему стресс с головомойкой.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МОМЕНТ

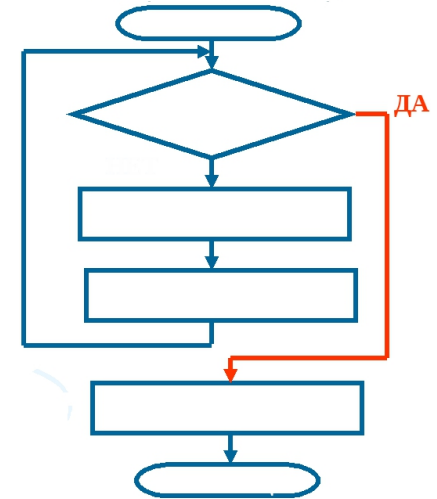
Какая алгоритмическая конструкция называется циклической?

Что понимают под структурой данных в общем случае?

	Оператор	<i>i</i>	<i>sum</i>
1	<code>sum:=0</code>		0
2	<code>i:=1</code>	1	
3	<code>sum:=sum+A[1]</code>		5
4	<code>i:=i+1</code>	2	
5	<code>sum:=sum+A[2]</code>		7
6	<code>i:=i+1</code>	3	
7	<code>sum:=sum+A[3]</code>		15
8	<code>i:=i+1</code>	4	
9	<code>sum:=sum+A[4]</code>		18
10	<code>i:=i+1</code>	5	
11	<code>sum:=sum+A[5]</code>		19

Почему трассировочные таблицы называют таблицами значений?

Для чего предназначены трассировочные таблицы?



САМООПРЕДЕЛЕНИЕ К ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



Программист написал программу суммирования элементов массива, но допустил в ней ошибку.

```
Program summa;  
const n=10;  
var a: array [1..n] of integer; s, i: integer;  
begin  
  s:=0;  
  for i:=1 to n do  
    begin  
      readln(a[i]);  
      s:=s+i  
    end;  
  writeln('s=', s)  
end.
```

Домашнее задание

Проблемная ситуация предыдущего урока



- 1) Что получится в результате выполнения этой программы, если в качестве элементов массива ввести числа: 1, -2, 3, -4, 5, -6, 7, -8, 9, -10?
- 2) Придумайте пример такого массива, обработка которого с помощью этой программы приводила бы к правильному результату.
- 3) Найдите ошибку, допущенную программистом.

АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ И ФИКСИРОВАНИЕ ЗАТРУДНЕНИЙ

Перед тем, как приступить к разбору домашнего задания, подумайте:

- **почему важно уметь решать задачи, связанные с обработкой массивов?**

Массивы используют для того, чтобы было удобно работать с большим количеством данных.

- **для решения задачи нужно ли выполнить перебор элементов массива в цикле?**

Для того, чтобы удобно использовать цикл по переменной, которая изменяется от минимального до максимального значения индекса.

При выполнении домашнего задания что вызвало у вас затруднения?

Обучающиеся отвечают устно.

МОТИВАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ПОСТАНОВКА ЦЕЛЕЙ УРОКА, УЧЕБНОЙ ЗАДАЧИ

«ТЕМА-ВОПРОС»

«РАБОТА НАД ПОНЯТИЕМ»

«СИТУАЦИЯ ЯРКОГО ПЯТНА»

«ПОДВОДЯЩИЙ ДИАЛОГ»

«ГРУППИРОВКА»

«ИСКЛЮЧЕНИЕ»

«ДОМЫСЛИВАНИЕ»

*Предлагается тема урока и слова «помощники»: **повторим; проверим.***

*С помощью слов «помощников» учащиеся **формулируют цели урока и определяют тему урока.***

«ЛИНИЯ ВРЕМЕНИ»

«НЕОБЪЯВЛЕННАЯ ТЕМА»

«ТРИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ»

*Учащиеся должны **передать содержание темы** несколькими предложениями.*

ПОСТАНОВКА УЧЕБНОЙ ЗАДАЧИ, ЦЕЛЕЙ УРОКА

Какие разделы необходимо повторить, чтобы устранить затруднение?

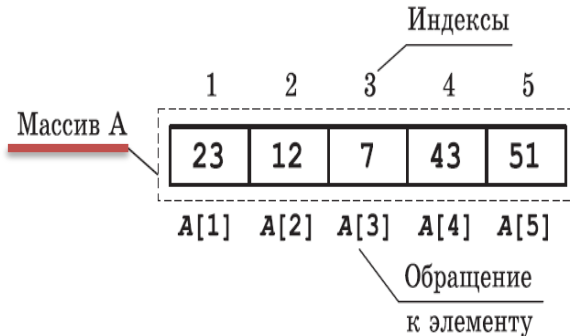
- ✓ *Запись алгоритмов на языках программирования.*
- ✓ *Массивы.*
- ✓ *Перебор элементов массива.*
- ...

Какие понятия необходимо повторить для дальнейшей работы на уроке?

- ✓ *Индекс элемента.*
- ✓ *Значение элемента.*
- ✓ *Константа.*
- ✓ *Заполнение массива.*
- ✓ *Вывод массива.*
- ✓ *Ввод массива.*

СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА, СТРАТЕГИИ ПО РАЗРЕШЕНИЮ ЗАТРУДНЕНИЯ

РЕАЛИЗАЦИЯ ВЫБРАННОГО ПЛАНА



В языке Паскаль массивы объявляются в блоке объявления переменных (выше служебного слова **begin**). При объявлении массива после имени записывают служебное слово **array**, затем в квадратных скобках минимальный и максимальный индексы, разделяя их двумя точками.

```
var A: array[1..5] of integer;  
    V: array[0..5] of real;
```

Для массива, элементы которого имеют индексы от 1 до N, цикл выглядит так:

```
нц для i от 1 до N  
  ...  
кц
```

```
for i:=1 to N do begin  
  ...  
end;
```

```
for i:=1 to N do  
  A[i]:=X;
```

Если считать, что массив уже заполнен. Тогда сумму его элементов в общем случае можно найти так:

```
sum:=0  
нц для i от 1 до N  
  sum:=sum+A[i]  
кц  
вывод sum
```

```
sum:=0;  
for i:=1 to N do  
  sum:=sum+A[i];  
write(sum);
```

РЕАЛИЗАЦИЯ ВЫБРАННОГО ПРОЕКТА

Анализ программ с помощью трассировочных таблиц

Выполним «ручную прокрутку» программы. Запишем в таблице выполняемые команды (операторы) и изменение всех переменных (сам массив **a** при этом не меняется).

	Оператор	<i>i</i>	<i>S (sum)</i>
1	s:=0		0
2	i:=1	1	
3	s:=s+A[1]		1
4	i:=i+1	-2	
5	s:=s+ A[2]		2
6	i:=i+1	3	
7	s:=s+A[3]		4
8	i:=i+1	-4	
9	s:=s+ A[4]		5
10	i:=i+1	5	
11	s:=s+ A[5]		6

КОНТРОЛЬ ЗА ПРОЦЕССОМ И РЕЗУЛЬТАТОМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УОБУЧАЩИХСЯ

«ОПРОС ПО ЦЕПОЧКЕ»

«ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ОПРОС»

«ТИХИЙ ОПРОС»

«ИДЕАЛЬНЫЙ ОПРОС»

Учащиеся сами оценивают степень своей подготовки и сообщают об этом учителю. Вопрос: кто сегодня чувствует себя готовым на «5»?

(Учащиеся поднимают руки.) На «4»? На «3»?

«БЛИЦ-КОНТРОЛЬНАЯ»

«РЕЛЕЙНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА»

Контрольная проводится по текстам ранее решенных задач. Задания этих контрольных формируются из массива (допускается включать и когда-то разобранные в классе).

«ВЫБОРОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ»

«ТОЛСТЫЙ И ТОНКИЙ ВОПРОС»

«ТРОЙКА»

ЭТАП САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РЕФЛЕКСИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ВЫБЕРИ ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ»

*(учащимся предлагается выбрать
подходящее утверждение)*

- 1) Я сам не смог справиться с затруднением;
- 2) У меня не было затруднений;
- 3) Я только слушал предложения других;
- 4) Я выдвигал идеи....

.

«ТАБЛИЧКА»

*(фиксация знания и незнания о
каком-либо понятии)*

Понятие	Знал	Узнал	Хочу узнать
---------	------	-------	----------------

«ПОМЕТКИ НА ПОЛЯХ»

*(обозначение с помощью знаков
на полях возле текста или в
самом тексте)*

«+» - знал, «!» - новый материал (узнал), «?» - хочу узнать

УРОК РЕФЛЕКСИИ

Отличительной особенностью урока рефлексии является фиксирование и преодоление затруднений в собственных учебных действиях у учащихся

УРОК РЕФЛЕКСИИ

Цели:

Деятельностная:

- формировать у учеников способность к рефлексии коррекционно-контрольного типа,
- научить детей находить причину своих затруднений,
- самостоятельно строить алгоритм действий по устранению затруднений, научить самоанализу действий и способам нахождения разрешения конфликта.

Содержательная: *закрепить усвоенные знания, понятия, способы действия и скорректировать при необходимости.*

АЛГОРИТМ КОНСТРУИРОВАНИЯ УРОКА РЕФЛЕКСИИ

1. Составить список знаний - понятий, алгоритмов, правил, способов действий и т. д., которые требуют тренинга и коррекции ошибок.
2. Подобрать соответствующие эталоны.
3. Определить шаги учебной деятельности, которые будут зафиксированы учащимися на данном уроке.
4. Подобрать задания для самостоятельной работы № на применение перечисленных знаний.
5. Определить способы организации самопроверки самостоятельных работ.
6. Подготовить образцы и эталоны для самопроверки.
7. Подобрать задания для актуализации знаний

АЛГОРИТМ КОНСТРУИРОВАНИЯ УРОКА РЕФЛЕКСИИ

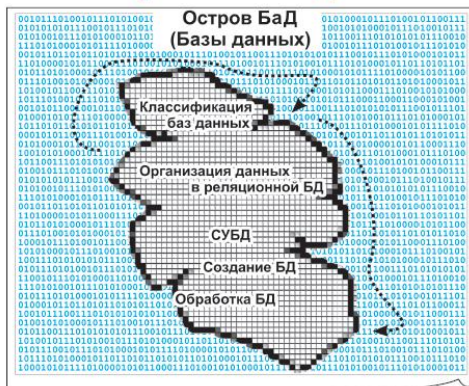
8. Продумать формы организации повторения и способ фиксации эталонов.
9. Продумать организацию работы с алгоритмом исправления ошибок и, при необходимости, составить диалог для его коррекции на уроке.
10. Спроектировать деятельность учащихся, зафиксировавших отсутствие затруднений (подобрать задания более высокого уровня сложности, продумать способ их предъявления и проверки, продумать возможность их включения в консультационную деятельность и пр.).
11. Продумать формы организации работы в классе на каждом этапе урока.

И. Г. Семакин, Л. А. Залогова,
С. В. Русаков, Л. В. Шестакова

ИНФОРМАТИКА

8 класс

Учебник



Хранение и обработка информации в базах данных

§ 10. Основные понятия	80
§ 11. Что такое система управления базами данных	86
§ 12. Создание и заполнение баз данных.	90
§ 13. Основы логики: логические величины и формулы	93
§ 14. Условия выбора и простые логические выражения	99
§ 15. Условия выбора и сложные логические выражения.	106
§ 16. Сортировка, удаление и добавление записей.	111
Система основных понятий главы III	118

Стр. 80

Стр. 90

Стр. 99

Стр. 111

Стр. 86

Стр. 93

Стр. 106

ХРАНЕНИЕ И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ В БАЗАХ ДАННЫХ

§ 15

Условия выбора и сложные логические выражения

Основные темы параграфа:

- примеры сложных логических выражений;
- использование логических операций в условиях выборки;
- порядок выполнения операций в сложном условии выборки.

Примеры сложных логических выражений

Рассмотрим еще одну группу высказываний (табл. 3.5). Будем считать высказывание истинным, если в БД имеется хотя бы одна запись, для которой оно справедливо.

Таблица 3.5

Высказывания и их логические значения

Высказывание	Значение
<i>БД «Факультативы»</i>	
1. Русанов занимается геологией.	истина
2. Шляпина посещает факультативы.	истина
<i>БД «Успеваемость»</i>	
3. У Аликина по физике то ли 4, то ли 5.	истина
4. У Галкиной по алгебре не двойка.	истина
<i>БД «Погода»</i>	
5. 15 марта 2007 года были осадки.	истина
6. 17 марта 2007 года влажность была меньше 100%.	ложь
<i>БД «Домашняя библиотека»</i>	
7. В библиотеке есть книги Беляева А.Р., изданные не ранее 1990 года.	истина
8. В библиотеке есть книги Толстого Л.Н. или Тургенева И.С.	истина

Каждое из этих высказываний объединяет в себе значения нескольких полей одновременно. Поэтому они не могут быть записаны в форме простых логических выражений.

Использование логических операций в условиях выборки

Вот как записываются соответствующие логические выражения:

1. ФАМИЛИЯ="Русанов" и ГЕОЛОГИЯ
2. ФАМИЛИЯ="Шляпина" и (ЦВЕТОВОДСТВО или ГЕОЛОГИЯ или ТАНЦЫ)
3. УЧЕНИК="Аликин Петр" и (ФИЗИКА=4 или ФИЗИКА=5)
4. не АЛГЕБРА=2 и УЧЕНИК="Галкина Нина"
5. ДЕНЬ=15/03/2007 и (ОСАДКИ="дождь" или ОСАДКИ="снег")
6. ДЕНЬ=17/03/2007 и ВЛАЖНОСТЬ<100
7. АВТОР="Беляев А.Р." и ГОД>=1990
8. АВТОР="Толстой Л.Н." или АВТОР="Тургенев И.С."

Здесь кроме знакомых вам отношений и имен логических полей используются смысловые связки и, или, не. Это служебные слова, которые выполняют роль знаков логических операций: и — логическое умножение (конъюнкция); или — логическое сложение (дизъюнкция); не — отрицание (инверсия).



Выражение, содержащее логические операции, будем называть сложным логическим выражением.

ХРАНЕНИЕ И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ В БАЗАХ ДАННЫХ

§ 15

Условия выбора и сложные логические выражения

Основные темы параграфа:

- примеры сложных логических выражений;
- использование логических операций в условиях выборки;
- порядок выполнения операций в сложном условии выборки.



Пример 2.

Требуется получить список всех книг Толстого Л.Н. и Тургенева И.С. Запрос на выборку пишется так:

.выбрать где АВТОР="Толстой Л.Н." или
АВТОР="Тургенев И.С."

В этом случае строки, удовлетворяющие условиям АВТОР="Толстой Л.Н." или АВТОР="Тургенев И.С.", *вырезаются одновременно* из исходной таблицы. После их склеивания получаем:

НОМЕР	АВТОР	НАЗВАНИЕ	ГОД	ПОЛКА
0003	Тургенев И.С.	Повести и рассказы	1982	1
0007	Толстой Л.Н.	Повести и рассказы	1986	1



Вопросы и задания

2. Сформулируйте правила выбора записей по условию, представляющему сложное логическое выражение, в терминах «вырезать», «склеить».

Пример 1.

Пусть требуется получить справку о книгах Беляева А.Р., изданных не раньше 1990 года, с указанием названия книги, года издания и полки, на которой стоит книга. Соответствующая команда имеет вид:

.выбрать НАЗВАНИЕ, ГОД, ПОЛКА где АВТОР=
"Беляев А.Р." и ГОД>=1990

Формирование справки происходит в такой последовательности: сначала вырезаются и склеиваются в одну таблицу все строки, удовлетворяющие первому отношению: АВТОР="Беляев А.Р.". Получается следующее:

ХРАНЕНИЕ И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ В БАЗАХ ДАННЫХ

§ 15

Условия выбора

и сложные логические выражения

3. Напишите команды выборки для получения справки с использованием сложных логических выражений:

- определить все даты до 17 марта, когда температура была выше нуля;
- определить фамилии всех учеников, которые посещают танцы, но не посещают факультатив по геологии;
- получить список всех отличников по гуманитарным дисциплинам;
- определить полку, на которой стоит книга Толстого Л.Н. «Повести и рассказы»;
- определить фамилии авторов книг с названием «Повести и рассказы», выпущенных до 1985 года;
- получить инвентарные номера всех книг, стоящих на пятой и седьмой полках;
- получить фамилии авторов и названия книг, выпущенных в период с 1985 по 1990 год;
- получить инвентарные номера всех книг, стоящих ниже пятой полки и изданных после 1990 года.

ЕК ЦОР: Часть 2, глава 3, § 14. ЦОР № 2, 3, 8.

ХРАНЕНИЕ И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ В БАЗАХ ДАННЫХ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

УСЛОВИЯ ВЫБОРА И СЛОЖНЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Требования к знаниям и умениям:

- иметь представление о сложных логических выражениях;
- уметь использовать логические операции в условиях выборки;
- уметь определять порядок выполнения операций в сложном условии выборки.

Материал в учебнике: § 15.

3. Выполните задания на компьютере, результат продемонстрируйте учителю.

Запросы на выборку и сложные логические выражения

Примечание. Для выполнения данного задания используется база данных «Страны мира», созданная в классной работе № 3 «Создание и заполнение баз данных» (задание 3):

- 1) Загрузите среду СУБД Access.
- 2) Откройте созданную ранее базу данных «Страны мира» из папки по указанию учителя.
- 3) Создайте запрос к базе данных «Страны мира» для вывода на экран названий стран с населением более 100 единиц, с указанием их столиц, площадей и государственным строем «Республика» или «Федеративная республика».
Порядок действий по созданию запроса с помощью Конструктора запросов описан в классной работе № 5 «Условия выбора и простые логические выражения»



Страна	Площадь, тыс. км ²	Население, млн чел.	Государственный строй	Столица	Регион	Является ли английский официальным языком	Нужна ли россиянам виза для въезда в страну
Австрия	83,8	8	Федеративная республика	Вена	Западная Европа	0	1
Албания	28,7	3,4	Республика	Тирана	Центральная и Восточная Европа	0	1
Россия	17075	147,6	Федеративная республика	Москва	СНГ	0	0
Кувейт	17,8	1,1	Монархия	Эль-Кувейт	Юго-Западная Азия	0	1
Индонезия	1904,3	197,6	Республика	Джакарта	Юго-Восточная Азия	0	0
Марокко	458,7	27	Монархия	Рабат	Северная Африка	0	0
Бразилия	8512	161,8	Федеративная республика	Бразилиа	Южная Америка	0	1
Кирибати	0,72	0,7	Республика	Байрики	Австралия и Океания	1	1
Гвинея-Бисау	36,1	1,57	Унитарная республика	Бисау	Западная Африка	0	



Сделайте вывод по выполненной работе: _____

УРОК РЕФЛЕКСИИ

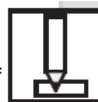
Структура урока-рефлексии по ФГОС

1. Мотивационный этап.
2. Актуализация знаний и осуществление первичного действия.
3. Выявление индивидуальных затруднений в реализации нового знания и умения.
4. Построение индивидуального плана по разрешению возникших затруднений (поиск способов разрешения проблемы, выбор оптимальных действий, планирование работы, выработка стратегии).
5. Реализация на практике выбранного плана, стратегии по разрешению проблемы.
6. Обобщение выявленных затруднений.
7. Осуществление самостоятельной работы и самопроверки по эталонному образцу.
8. Осуществление рефлексии.
9. В структуре урока рефлексии четвертый и пятый этап может повторяться в зависимости от сложности выявленных затруднений и их обилия.

МОТИВАЦИОННЫЙ ЭТАП

«ПРОБЛЕМА ПРЕДЫДУЩЕГО УРОКА»

В конце урока учащимся предлагается задание, в ходе которого должны возникнуть трудности с выполнением, из-за недостаточности знаний или недостаточностью времени, что подразумевает продолжение работы на следующем уроке. Таким образом, тему урока можно сформулировать накануне, а на следующем уроке лишь восстановить в памяти и обосновать.



Д/З

Дополнительные задания

Дана таблица «Моря» базы данных «Моря, омывающие территорию России»:

1) Получите список внутренних морей с максимальной глубиной более 300 м и с указанием их площадей и объемов.

2) Получите список морей, соленость которых составляет 28–33 или 28–32 или 27–33‰ и при этом значение стока составляет не более 250 км³/год.

3) Получите значения зимних температур воды для всех морей, кроме внутренних, со значениями средней глубины более 100 м и со значениями площади более 1000 тыс. км².

Море	Тип моря	Площадь тыс. км ²	Объем км ³	Глубина максимальная, м	Глубина средняя, м	Средняя температура воды в °С янв.–февр.	Средняя температура воды в °С июль–авг.	Соленость ‰	км ³ /год
Каспийское	Море-озеро	371,0		1025		0 ... 10	+24 ... +28	12,8–13,0	286,4
Азовское	Внутреннее	39,1	0,29	13	7	~ 0	+23 ... +24	13,8	36,7
Черное	Внутреннее	422,0	555,0	2210	1315	–0,5 ... +7	+25 ... +26	17–18	346,0
Балтийское	Внутреннее	419,0	21,5	470	51	~ 1	+15 ... +17	5–10	433,0
Белое	Внутреннее	90,0	6,0	350	67	–0,5 ... –1,9	+7 ... +5	21–34	215,0
Баренцево	Материково-окраинное	1424,0	316,0	600	222	0 ... +5		32–35	163,0
Карское	Материково-окраинное	883,0	98,0	620	111	–1,5 ... +1,7	0 ... +6	34	1290,0
Лаптевых	Материково-окраинное	662,0	353,0	3385	533	–0,8 ... +1,7	+0,8 ... +10	32	720,0
Восточно-Сибирское	Материково-окраинное	913,0	49,0	155	54	–0,2 ... +1,7	0 ... +7–8	31–32	250,0
Чукотское	Материково-окраинное	595,0	42,0	160	71	–1,6 ... +1,8	–0,1 ... +4	28–32	72,0
Берингово	Окраинное материково-океаническое	2315,0	3796,0	4151	1640	–1,5 ... +3	+4 ... +11	28–33	400,0
Охотское	Окраинное материково-океаническое	1603,0	1318,0	3521	821	–1,5 ... +1,8	+6 ... +7	28–33	600,0
Японское	Окраинное океаническое	1062,0	1630,0	3699	1535	~ 0 ... +4	+18 ... +20	27–33	212,0

МОТИВАЦИОННЫЙ ЭТАП

«ПРОБЛЕМА ПРЕДЫДУЩЕГО УРОКА»

В конце урока учащимся предлагается задание, в ходе которого должны возникнуть трудности с выполнением, из-за недостаточности знаний или недостаточностью времени, что подразумевает **продолжение работы на следующем уроке**. Таким образом, тему урока можно сформулировать накануне, а на следующем уроке лишь восстановить в памяти и обосновать.



Д/З

Дополнительные задания

Дана таблица «Моря» базы данных «Моря, омывающие территорию России»:

5. Какие записи будут являться результатом выполнения следующих команд выборки из гипотетической базы данных «Моря, омывающие территорию России»?

Результат выполнения команд выборки запишите в виде списка названий морей.

1) .выбрать Море, Площадь тыс. км², Объем км³ где Тип моря – “Материково-окраинное” или Тип моря – “Море-озеро”

Море	Тип моря	Площадь тыс. км ²	Объем км ³	Глубина максимальная, м	Глубина средняя, м	Средняя температура воды в °С янв.–февр.	Средняя температура воды в °С июль–авг.	Солёность ‰	км ³ /год
Каспийское	Море-озеро	371,0		1025		0 ... 10	+24 ... +28	12,8–13,0	286,4
Азовское	Внутреннее	39,1	0,29	13	7	~ 0	+23 ... +24	13,8	36,7
Черное	Внутреннее	422,0	555,0	2210	1315	-0,5 ... +7	+25 ... +26	17–18	346,0
Балтийское	Внутреннее	419,0	21,5	470	51	~ 1	+15 ... +17	5–10	433,0
Белое	Внутреннее	90,0	6,0	350	67	-0,5 ... -1,9	+7 ... +5	21–34	215,0
Баренцево	Материково-окраинное	1424,0	316,0	600	222	0 ... +5		32–35	163,0
Карское	Материково-окраинное	883,0	98,0	620	111	-1,5 ... +1,7	0 ... +6	34	1290,0
Лаптевых	Материково-окраинное	662,0	353,0	3385	533	-0,8 ... +1,7	+0,8 ... +10	32	720,0
Восточно-Сибирское	Материково-окраинное	913,0	49,0	155	54	-0,2 ... +1,7	0 ... +7–8	31–32	250,0
Чукотское	Материково-окраинное	595,0	42,0	160	71	-1,6 ... +1,8	-0,1 ... +4	28–32	72,0
Берингово	Окраинное материково-океаническое	2315,0	3796,0	4151	1640	-1,5 ... +3	+4 ... +11	28–33	400,0
Охотское	Окраинное материково-океаническое	1603,0	1318,0	3521	821	-1,5 ... +1,8	+6 ... +7	28–33	600,0
Японское	Окраинное океаническое	1062,0	1630,0	3699	1535	~ 0 ... +4	+18 ... +20	27–33	212,0

АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПЕРВИЧНОГО ДЕЙСТВИЯ

«ЛОВИ ОШИБКУ!»

Необходимо научить учащихся мгновенно пресекать ошибки условным знаком или пояснением, когда оно требуется.

2) .выбрать Море
где не Тип моря – “Материково-окраинное”
и (Площадь тыс. км² >= 2000 или Объем км³ > 1000)

	Море	Тип моря								
1										
2	Каспийское	Море - озеро	371,00		1025,00		0 ... 10	+24 ... +28	12,8 - 13,0	286,00
3	Азовское	Внутреннее	39,10	0,29	13,00	7	0	+23 ... +24	13,8	36,00
4	Черное	Внутреннее	422,00	555,00	2210,00	1315	-0,5 ... +7	+25 ... +26	17 - 18	346,00
5	Балтийское	Внутреннее	419,00	21,50	470,00	51	1	+15 ... 1,7	5 - 10	433,00
6	Белое	Внутреннее	90,00	6,00	350,00	67	-0,5 ... 1,9	+7 ... +5	21 - 34	215,00
7	Баренцево	материково - окраинное	1424,00	316,00	600,00	222	0 ... +5		32 - 35	163,00
8	Карское	материково - окраинное	883,00	98,00	620,00	111	-1,5 ... +1,7	0 ... +6	34	1290,00
9	Лаптевых	материково - окраинное	662,00	353,00	3385,00	533	-0,8 ... +1,7	+0,8 ... +10	32	720,00
10	Восточно - Сибирское	материково - окраинное	913,00	49,00	155,00	54	-0,2 ... +1,7	0 ... +7 - 8	31 - 32	250,00
11	Чукотское	материково - окраинное	595,00	42,00	160,00	71	-1,6 ... +1,8	-0,1 ... +4	28 - 32	72,00
12	Берингово	Окраинное материково - океаническое	2315,00	3796,00	4151,00	1640	-1,5 ... +3	+4 ... +11	28 - 33	400,00
13	Охотское	Окраинное материково - океаническое	1603,00	1318,00	3521,00	821	-1,5 ... +1,8	+6 ... +7	28 - 33	600,00
14	Японское	Окраинное океаническое	1062,00	1630,00	3699,00	1535	0 ... +4	+15 ... +20	27 - 33	212,00

Поощряйте внимание и готовность вмешаться!

**ВЫЯВЛЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАТРУДНЕНИЙ
В РЕАЛИЗАЦИИ НОВОГО ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ**

**ПОСТРОЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПЛАНА ПО
РАЗРЕШЕНИЮ ВОЗНИКШИХ ЗАТРУДНЕНИЙ**

ОБОБЩЕНИЕ ВЫЯВЛЕННЫХ ЗАТРУДНЕНИЙ

**РЕАЛИЗАЦИЯ НА ПРАКТИКЕ ВЫБРАННОГО ПЛАНА,
СТРАТЕГИИ ПО РАЗРЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ**

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И САМОПРОВЕРКИ ПО ЭТАЛОННОМУ ОБРАЗЦУ

[illegible]

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И САМОПРОВЕРКИ ПО ЭТАЛОННОМУ ОБРАЗЦУ



3) .выбрать Море, Тип моря, Средняя температура воды в °С июль–авг., Соленость ‰
где Сток км³/год = 400 или Сток км³/год = 600

Книга1 - Excel										
Файл Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид Что вы хотите сделать?										
Вырезать Копировать Вставить Формат по образцу Буфер обмена Шрифт										
Calibri 11 A A Ж К Ч Перенести текст Обычный										
Море	Тип моря	Площадь тыс. км		м	м	январь - февраль	июль - август			
2 Каспийское	Море - озеро	371,00		1025,00		0 ... 10	+24 ... +28	12,8 - 13,0		286,00
3 Азовское	Внутреннее	39,10	0,29	13,00	7	0	+23 ... +24	13,8		36,00
4 Черное	Внутреннее	422,00	555,00	2210,00	1315	-0,5 ... +7	+25 ... +26	17 - 18		346,00
5 Балтийское	Внутреннее	419,00	21,50	470,00	51	1	+15 ... 1,7	5 - 10		433,00
6 Белое	Внутреннее	90,00	6,00	350,00	67	-0,5 ... -1,9	+7 ... +5	21 - 34		215,00
7 Баренцево	материково - окраинное	1424,00	316,00	600,00	222	0 ... +5		32 - 35		163,00
8 Карское	материково - окраинное	883,00	98,00	620,00	111	-1,5 ... +1,7	0 ... +6	34		1290,00
9 Лаптевых	материково - окраинное	662,00	353,00	3385,00	533	-0,8 ... +1,7	+0,8 ... +10	32		720,00
10 Восточно - Сибирское	материково - окраинное	913,00	49,00	155,00	54	-0,2 ... +1,7	0 ... +7 - 8	31 - 32		250,00
11 Чукотское	материково - окраинное	595,00	42,00	160,00	71	1,6 ... +1,8	+0,1 ... +4	28 - 32		72,00
12 Берингово	Окраинное материково - океаническое	2315,00	3796,00	4151,00	1640	-1,5 ... +3	+4 ... +11	28 - 33		400,00
13 Охотское	Окраинное материково - океаническое	1603,00	1318,00	3521,00	821	-1,5 ... +1,8	+6 ... +7	28 - 33		600,00
14 Японское	Окраинное океаническое	1062,00	1630,00	3699,00	1535	0 ... +4	+15 ... +20	27 - 33		212,00

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ РЕФЛЕКСИИ

«ВОПРОСЫ ИТОГОВОЙ РЕФЛЕКСИИ, КОТОРЫЕ ЗАДАЮТСЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ В КОНЦЕ УРОКА»

Как бы вы назвали урок?

Что было самым важным на уроке?

Зачем мы сегодня на уроке...?

Какова тема сегодняшнего урока?

Какова цель урока?

Чему посвятим следующий урок?

Какая задача будет стоять перед нами на следующем уроке?

Что для тебя было легко (трудно)?

Доволен ли ты своей работой?

За что ты хочешь похвалить себя или кого-то из одноклассников?

КОНСТРУКТОР УРОКА

ОБОБЩЕННЫЕ ЭТАПЫ УРОКА

1 подгруппа.

Самоопределение к деятельности и актуализация знаний

2 подгруппа.

«Открытие» нового знания

3 подгруппа.

Применение новых знаний по изученному алгоритму. Творческое применение полученных знаний с переносом на другой языковой материал

4 подгруппа.

Углубление сформированных компетенций

5 подгруппа.

Рефлексия: эмоциональная и оценочная

1 подгруппа.

САМООПРЕДЕЛЕНИЕ К ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ

Основные этапы (звенья) урока, воспроизводящего целостный учебный процесс	Наблюдаемые приемы обучения и учения	Активный поиск приемов обучения											
Организационный момент	Приветствие преподавателя, подготовка рабочих мест, ОБЖ	Фантастическая добавка	Эмоциональное вхождение в урок	Элемент театрализации	Начало урока с пословицы, поговорки	Начало урока с высказывания выдающихся людей	Постановка учебной задачи	Эпиграф к уроку	Проблемная ситуация	предыдущего урока	Интеллектуальная разминка	Нестандартный вход в урок	Ассоциативный ряд
		Тема-вопрос	Работа над понятием	Ситуация яркого пятна	Подводящий диалог	Группировка	Исключение	Домысливание	Линия времени	Генераторы - критики	Необъявленная тема	Зигзаг	
		Интеллектуальная разминка	Отсроченная отгадка	Театрализация	Игра в случайность	Обсуждение выполнения домашнего задания	Лови ошибку	Идеальный опрос	Своя опора - шпаргалка	Кроссворд	Я беру тебя с собой	Я беру тебя с собой	

ОБОБЩЕННЫЕ ЭТАПЫ УРОКА

2 подгруппа.

«ОТКРЫТИЕ» НОВОГО ЗНАНИЯ

Основные этапы (звенья) урока, воспроизводящего целостный учебный процесс	Наблюдаемые приемы обучения и учения	Активный поиск приемов обучения											
Первичное восприятие и усвоение нового теоретического учебного материала (правил, понятий, алгоритмов...)	Приемы привлечения внимания учащихся к принципиально новым сведениям; приемы первичного закрепления.	Удивляй!	Пресс-конференция	Ключевые термины	Привлекательная цель	Мультимедийная презентация	Отсроченная отгадка	Вопросы к тексту	Работа с Интернет-ресурсами	Хорошо - плохо	Жокей и лошадь	Вопрос к тексту	

ОБОБЩЕННЫЕ ЭТАПЫ УРОКА

3 подгруппа.

ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ЗНАНИЙ ПО ИЗУЧЕННОМУ АЛГОРИТМУ. ТВОРЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ ЗНАНИЙ

Основные этапы (звенья) урока, воспроизводящего целостный учебный процесс	Наблюдаемые приемы обучения и учения	Активный поиск приемов обучения											
Применение теоретических положений в условиях выполнения упражнений и решения задач	Воспроизведение учащимися способов выполнения упражнений по образцу.	Своя опора	«Да – нетка»	Сорбонка	Работа в группах	Игра- тренинг	Деловая игра	«Я – учитель»	Щадящий опрос	Тесты	Глухие интеллект-карты	Чтение - суммирование дидактические карточки	
Самостоятельное творческое использование сформированных умений и навыков	Решение учебных задач повышенной трудности или практических задач	Мини- проекты	Решение ситуационных задач	Мини- исследование	Работа с компьютером	«В своем темпе»	Озвучивание «немого кино»	«Реставратор»	Работа с иллюстративным материалом	Создай паспорт	Вопросительные слова	Дерево предсказаний	

ОБОБЩЕННЫЕ ЭТАПЫ УРОКА

УГЛУБЛЕНИЕ СФОРМИРОВАННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Основные этапы (звенья) урока, воспроизводящего целостный учебный процесс	Наблюдаемые приемы обучения и учения	Активный поиск приемов обучения										
Обобщение усвоенного и включение его в систему ранее усвоенных ЗУН и УУД	Использование нового содержания совместно с ранее изученным в условиях фронтального опроса, беседы, выполнения упражнений	Тест	Своя опора	Кластер	Интеллект-карты	Повторяем с контролем	Повторяем с расширением	Пересечение тем	Силовой анализ	Решение проблемной задачи	Линии сравнения	Плюс-минус

РЕФЛЕКСИЯ: ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ И ОЦЕНОЧНАЯ

Основные этапы (звенья) урока, воспроизводящего целостный учебный процесс	Наблюдаемые приемы обучения и учения	Активный поиск приемов обучения										
		Опрос по цепочке	Программируемый опрос	Тихий опрос	Идеальный опрос	Блиц - контрольная Релейная	Контрольная работа	Выборочный контроль	Голостый и тонкий вопрос	Круглый стол	Три предложения	Тройка
Контроль за процессом и результатом учебной деятельности учащихся	Проявляется в устных высказываниях детей, в результате письменных работ											
Рефлексия деятельности	Подведение итогов совместной и индивидуальной деятельности учащихся (новое содержание, изученное на уроке, оценка личного вклада в совместную учебную деятельность.	Продолжи фразу, выбери понравившуюся, ответь на вопрос.	Выбери утверждение	Моделирование или схематизация	Табличка	Пометки на полях	Стрелки или графики	Лесенка «Моё состояние»	Продолжи фразу	Хочу спросить	Вопросы итоговой рефлексии заданные преподавателем	Рюкзак

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА

Предмет	
Класс	
Тип урока	
Тема	
Цель	
Задачи	
УУД	Личностные УУД: Регулятивные УУД: Коммуникативные УУД: Познавательные УУД:
Планируемые результаты	Предметные: знать... уметь... Личностные: Метапредметные:
Основные понятия	
Межпредметные связи	
Ресурсы: основные и дополнительные	
Формы урока	
Технология	

Технологическая карта с методической структурой урока

Дидактическая структура урока	Методическая структура урока					Признаки решения дидактических задач
	Методы обучения	Форма деятельности	Методические приемы и их содержание	Средства обучения	Способы организации деятельности	
Организационный момент						
Актуализация знаний						
Сообщение нового материала						
Закрепление изученного материала						
Подведение итогов						
Домашнее задание						

Технологическая карта урока

Учитель:

Предмет:

Класс:

Дата:

Тема занятия:

Цель урока:

Образовательные ресурсы:

Основные этапы организации учебной деятельности	Цель этапа	Содержание педагогического взаимодействия			
		Деятельность учителя	Деятельность обучающихся		
			познавательная	коммуникативная	регулятивная
1.Мотивация учебной деятельности					
2.Актуализация знаний. Постановка цели урока					
3.Проблемное объяснение нового материала					
4. Закрепление					
5. Итог урока. Рефлексия					

Технологическая карта урока

Учитель:

Предмет:

Класс:

Дата:

Тема занятия:

Цели урока:

Образовательные ресурсы:

Основные этапы организации учебной деятельности	Цель этапа	Содержание педагогического взаимодействия			
		Деятельность учителя	Деятельность обучающихся		
			познавательная	коммуникативная	регулятивная
1.Постановка учебных задач					
2.Совместное исследование проблемы					
3.Моделирование					
4.Конструирование нового способа действия					
5. Переход к этапу решения частных задач					
6.Применение общего способа действия для решения частных задач					
7. Контроль на этапе окончания темы					

Технологическая карта урока

Тема:

Цели для ученика	Цели для учителя
1.	
2.	
3.	
Тип урока	Форма урока
Опорные понятия, термины	Новые понятия
Формы контроля	Домашнее задание



Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Используемые методы, приемы, формы	Формируемые УУД	Результат взаимодействия (сотрудничества)

Список использованной литературы

1. Гин А. А. Приемы педагогической техники. Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная Связь. Идеальность/ М.: Вита-Пресс, 2011 г.
2. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие./М.: Народное образование, 2010 г.
3. Гузеев В.В. Планирование результатов образования и образовательная технология./ М.: Народное образование, 2011 г.
4. Поляков С. Педагогическая инноватика: от идеи до практики/ М., 2010 г.
5. Карабанова О.А. Что такое универсальные учебные действия и зачем они нужны /Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2010 г. - № 2.
6. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий : пособие для учителя / Под ред. А.Г. Асмолова. - М. : Просвещение, 2010 г.
7. Якушина Е.В. Готовимся к уроку в условиях новых ФГОС/ М., 2012 г.
8. Лукьянова М.И. и др. Личностно-ориентированный урок: конструирование и диагностика. Учебно-методическое пособие/ Под ред. М.И.Лукьяновой. – М.: Центр педагогический поиск, 2009 г.
9. Кашлев С.С. Технология интерактивного обучения. /Минск: Белорусский верасень, 2009 г.
10. Брыкова О.В., Громова Т.В. Проектная деятельность в учебном процессе / М.: Чистые пруды, 2010 г.
11. Штурбина Н.А. Гуманно-личностный подход в обучении и его результативность / М.: Чистые пруды, 2010 г.
12. Бондарева Н.А. Технологические карты конструирования уроков / М.:Просвещение, 2012 г.
13. Чернобай.С.В. Технология подготовки урока в современной информационной образовательной среде (серия "Работаем по новым стандартам") (ФГОС)/ М.: Просвещение, 2012 г.
14. Используются материалы из статьи Галины Викторовны Шутовой.