

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
Методика обучения информатике

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению учебной дисциплины, прежде всего обучающиеся должны ознакомиться с программой дисциплины. Электронный вариант рабочей программы размещён на сайте БФ ВГУ.

Знание основных положений, отраженных в рабочей программе дисциплины, поможет обучающимся ориентироваться в изучаемом курсе, осознавать место и роль изучаемой дисциплины в подготовке будущего педагога, строить свою работу в соответствии с требованиями, заложенными в программе.

Основными формами аудиторных занятий по дисциплине являются лекции, практические занятия, лабораторные занятия, посещение которых обязательно.

В ходе лекционных занятий необходимо критически осмысливать предлагаемый материал, задавать вопросы как уточняющего характера, помогающие уяснить отдельные излагаемые положения, так и вопросы продуктивного типа, направленные на расширение и углубление сведений по изучаемой теме, на выявление недостаточно освещенных вопросов, слабых мест в аргументации и т.п.

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, просмотреть и дополнить конспекты лекции. На практических занятиях необходимо активно участвовать в решении обсуждаемых проблем.

В ходе подготовки к защите лабораторных работ следует ответить на контрольные вопросы к работам, дополнить конспекты лекций.

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо повторить пройденный материал в соответствии с рабочей программой. Рекомендуется использовать конспекты лекций и источники, перечисленные в списке литературы в рабочей программе дисциплины, а также ресурсы электронно-библиотечных систем. Необходимо обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных по разным причинам. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Методические материалы для обучающихся по освоению теоретических вопросов дисциплины

№ п/п	Тема занятия	Рассматриваемые вопросы
1	Предмет теории и методики обучения информатике. Цели и задачи обучения информатике в школе.	Информатика как наука и учебный предмет в школе. Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных компонентов. Цели обучения информатике в школе (развивающие, воспитательные, обучающие). Планируемые результаты изучения информатики в школе. Педагогические функции курса информатики.
2	Структура школьного курса информатики	Пропедевтика основ информатики в начальной школе. Базовый курс информатики. Дифференцированное обучение информатике в 10-11 классах. Предпрофильная подготовка. Элективные курсы.
3	Содержание школьного образования в области информатики	Общедидактические принципы формирования содержания образования учащихся в области информатики. Построение непрерывного курса информатики. Содержательные линии школьного курса информатики.
4	Информационно-образовательная среда учителя информатики	Состав информационно-образовательной среды. Дидактические возможности ИКТ. Информационно-деятельностные модели обучения информатике. Методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения. Кабинет информатики и программное обеспечение.

5	Планирование учебного процесса по информатике	Требования к программе по информатике. Характеристика разделов программы по информатике.
6	Формы и методы обучения информатике.	Типология уроков. Структура уроков различных типов. Планирование урока информатики. Основные требования к уроку информатики. Классификация методов обучения информатике. Выбор метода обучения. Лабораторная работа по информатике. Анализ урока.
7	Внеурочная деятельность по информатике.	Формы внеурочной работы. Внеурочная работа по информатике: цели, содержание, виды. Разработка конспекта внеурочного мероприятия.
8	Формы и методы текущего и итогового контроля результатов обучения информатике.	Контроль знаний, его цели и функции. Виды, формы и средства контроля. Способы оценивания. Ошибки и недочёты. Функции теста. Достоинства и недостатки тестовой проверки знаний и умений учащихся. Виды тестов. Требования к тестам. Алгоритм составления тестов, его применение. Подготовка, проведение и проверка результатов лабораторной и контрольной работы.
9	Требования к школьным учебникам по информатике.	Методика и критерии оценки качества школьных учебников по информатике.
10	Учебники для пропедевтического курса информатики	Задачи пропедевтики обучения информатике в начальной школе. Содержание учебников для пропедевтического этапа.
11	Учебники для базового курса информатики	Задачи базового курса информатики. Структура и содержание учебников для базового курса информатики.
12	Учебники для углубленного курса информатики	Структура и содержание учебников для углубленного курса информатики. Сравнение школьных учебников информатики по содержательно-методическим линиям.
13	Методика изучения темы «Информация и информационные процессы»	Цели и планируемые результаты изучения темы. Содержание темы: представление о сущности информационных процессов, о структуре и основных элементах информационных систем, функциях обратной связи, процессах передачи информации, линиях связи, единицах измерения количества информации. Методы изучения темы. Организация контроля результатов изучения темы.
14	Методика изучения вопросов представления информации	Характеристика содержательной линии «Представление информации». Язык как способ представления информации, двоичная система счисления, особенности и преимущества представления информации в двоичной системе, типы величин.
15	Методика изучения устройства компьютера	Цели и планируемые результаты изучения темы. Содержание темы: представление о функциональной организации компьютера и общих принципах работы его основных устройств и периферии, принцип автоматического исполнения программ, основные компоненты программного обеспечения компьютера. Методы организации деятельности обучающихся.
16	Методика изучения основ алгоритмизации и программирования	Изучение основ алгоритмизации в пропедевтическом курсе информатики. Программные средства, необходимые для изучения алгоритмизации. Подходы к изучению алгоритмизации в базовом курсе информатики. Введение понятия алгоритм. Программирование в базовом курсе информатики.
17	Методика изучения формализации и моделирования в школьном курсе информатики	Цель изучения темы. Изучение моделирования в пропедевтическом курсе информатики. Подходы к раскрытию понятий «модель», «информационная модель», «информационное моделирование». Последовательность изучения материала в базовом курсе информатики. Типология задач по теме «Формализация и моделирование». Методы

		обучения моделированию. Примеры моделей из разных дисциплин.
18	Методика изучения информационных технологий.	Технология решения задач на компьютере (постановка задачи, построение модели, разработка и исполнение алгоритма, анализ результата), использование текстового и графического редакторов, баз данных, электронных таблиц, пакетов прикладных программ. Телекоммуникации, компьютерные сети, электронная почта, телеконференции, представление о мультимедиа технологиях.
19	Изучение углубленного курса информатики	Структура и содержание углубленного курса информатики. Учебно-методическое и программное обеспечение углубленного курса информатики.
20	Методика изучения основных разделов углубленного курса информатики	Методика преподавания раздела «Информационные процессы» в классах с углубленным изучением информатики. Методика преподавания раздела «Представление информации» в классах с углубленным изучением информатики. Методика преподавания раздела «Устройство ПК» в классах с углубленным изучением информатики. Методика преподавания раздела «Алгоритмизация и программирование» в классах с углубленным изучением информатики. Методика преподавания раздела «Моделирование и формализация» в классах с углубленным изучением информатики. Методика преподавания раздела «Информационные технологии» в классах с углубленным изучением информатики. Методика преподавания раздела «Телекоммуникационные технологии» в классах с углубленным изучением информатики. Методика организации проверки и оценки предметных результатов, достигнутых в процессе изучения углубленного курса информатики.
21	Организация деятельности учащихся в рамках углубленного курса информатики	Организация самостоятельной работы школьников в процессе изучения углубленного курса информатики. Организация внеурочной работы по информатике в рамках изучения углубленного курса.
22	Единый государственный экзамен по информатике.	Структура работы. Критерии оценивания заданий. Методика подготовки к итоговой аттестации по информатике.

Опорные конспекты для подготовки к практическим/лабораторным занятиям

Тема «Предмет теории и методики обучения информатике. Цели и задачи обучения информатике в школе»

Информатика – это фундаментальная естественнонаучная дисциплина

- которая изучает **закономерности** протекания информационных процессов в различных системах,
- а также методы, средства и технологии их автоматизации.

Становление школьного курса информатики

1. Компьютерная грамотность
курс информатики начали преподавать в массовой школе 1 сентября 1985 г.
(ориентация на алгоритмизацию, программирование)

↓

Информационные технологии

Становление школьного курса информатики

2. Предмет естественнонаучного цикла

ИНФОРМАТИКА

- Предмет познания - информационные процессы;
- Инструмент познания - информационные модели;
- Область применения - управление, технологии, общество.

Становление школьного курса информатики

3. Метапредмет

- феномен виртуализации, который является «визитной карточкой» современной информационной цивилизации;
- каскад кризисных явлений современного мира, которые по большей части имеют информационную (знаковую) природу;
- внутренний фактор, связанный с необходимостью развития междисциплинарных связей внутри системы учебных предметов не только естественнонаучного, но и гуманитарного цикла.

Реализация метапредметного понимания информатики – развитие деятельностного подхода



Концепция развития универсальных учебных действий

В широком смысле УУД – это умение учиться

В узком смысле – это совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний, формирование умений, включая организацию этого процесса

Методическая система обучения

целостная модель педагогической деятельности, которая затем конкретизируется в проекте этой деятельности

Компоненты методической системы



Общие цели обучения информатике

Образовательная и развивающая цель

формировать начальные фундаментальные знания основ науки информатики, умения и навыки, которые необходимы для освоения других дисциплин

Практическая цель

внести вклад в трудовую и технологическую подготовку обучающихся

Воспитательная цель

умение планировать и рационально выполнять работу, формирование многих важных черт и качеств личности

Конкретные цели изучения информатики

Проектирование целей строится с учетом



Компетентный подход

В чем отличие компетенции от компетентности?

компетенция – совокупность взаимосвязанных качеств личности, задаваемых по отношению к определенному кругу предметов, необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним

компетентность – владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и к предмету деятельности

ИКТ- компетентность

Компетенция в сфере



Планируемые результаты освоения обучающимися ООП ООО

служат содержательной и критериальной основой для разработки всех рабочих программ учебных предметов и учебно-методической литературы

Построение планируемых результатов на основе уровневого подхода

Структура планируемых результатов

1. Ведущие целевые установки
2. Планируемые результаты освоения учебных и междисциплинарных программ
 - ✓ «Выпускник научится»;
 - ✓ «Выпускник получит возможность научиться»

Тема «Содержание школьного образования в области информатики»

Содержание образования

«содержание триединого целостного процесса, характеризующегося,

- усвоением опыта предшествующих поколений;
- воспитанием типологических качеств личности;
- умственным и физическим развитием человека».

Вадим Семенович Леднев



Формирование содержания образования строится с учетом

- общеметодологических принципов
 - общеобразовательный характер учебного материала;
 - основообразующий и системообразующий характер учебного материала;
 - интегративность изучаемых курсов;
 - развивающий характер учебного материала;
 - и т.д.
- принципа «бинарного вхождения базовых компонентов в структуру образования». Образовательная область включается в содержание образования
 - как учебный предмет;
 - в качестве «сквозных линий» в содержании школьного образования в целом.

Содержание обучения

- педагогически обоснованная,
- логически упорядоченная
- текстуально зафиксированная в учебных программах **научная информация** о подлежащем изучению материале,
- представленная в свернутом виде
- определяющая содержание деятельности обучаемых для достижения целей обучения.

Построение непрерывного курса информатики

Единство содержания **непрерывного курса** обеспечивается **сквозными направлениями**, присутствующими на всех ступенях обучения

↓

Содержательные линии

устойчивые единицы содержания, образующие каркас курса

совокупность содержательных линий – модель содержания непрерывного курса информатики

Содержательные линии

Стандарт 2004 г.	ООП ООО
информация и информационные процессы; представление информации; компьютер;	Информация и способы её представления. Использование программных систем и сервисов
алгоритмизация и программирование;	Основы алгоритмической культуры
формализация и моделирование; информационные технологии; компьютерные коммуникации; социальная информатика.	Работа в информационном пространстве

Тема «Информационно-образовательная среда учителя информатики»

Информационно-образовательная среда образовательного учреждения

- технологические средства ИКТ;
- культурные и организационные формы информационного взаимодействия;
- компетентность участников образовательного процесса в решении учебно-познавательных и профессиональных задач с применением ИКТ;
- службы поддержки применения ИКТ

Информационно-образовательная среда образовательного учреждения ФГОС ООО

- информационно-методическую поддержку образовательного процесса;
- планирование образовательного процесса и его ресурсного обеспечения;
- мониторинг и фиксацию хода и результатов образовательного процесса;
- мониторинг здоровья обучающихся;
- современные процедуры создания, поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации;
- дистанционное взаимодействие всех участников образовательного процесса;
- дистанционное взаимодействие образовательного учреждения с другими организациями социальной сферы.



- #### Основными элементами ИОС являются
- информационно-образовательные ресурсы в виде печатной продукции;
 - информационно-образовательные ресурсы на сменных оптических носителях;
 - информационно-образовательные ресурсы Интернета;
 - вычислительная и информационно-телекоммуникационная инфраструктура;
 - прикладные программы, в том числе поддерживающие администрирование и финансово-хозяйственную деятельность образовательного учреждения.

- #### Критерии оценки качества электронных средств
- Технико-технологические критерии**
- требования к установке-удалению учебного средства (наличие программ-инсталляторов, возможность автозапуска и др.);
 - требования к функционированию учебного средства (отсутствие конфликтов с операционной системой, управляемость с помощью мыши и клавиатуры, наличие элементов управления и др.).

- #### Критерии оценки качества электронных средств
- Эргономические критерии**
- требования к организации диалога (легкость доступа к информации, наличие интерактивного диалога, наличие подсказок и комментариев и т.д.);
 - требования к визуальной среде (качество дизайна);
 - требования к формату текста и параметрам знаков (читабельность текста);
 - требования к мультимедиа (наличие фото- и видеофрагментов, компьютерной графики, звукового сопровождения, возможность регулировки уровня громкости).

- #### Критерии оценки качества электронных средств
- Педагогические критерии**
- педагогическая целесообразность (соответствие нормативным документам, дидактическим требованиям);
 - возможность вариативности образования (наличие нескольких уровней сложности, нелинейность подачи материала, разнообразие диалоговых средств);
 - учет психолого-педагогических требований (наличие развивающего компонента, наличие инструментов активизации познавательной активности и др.);
 - методическая поддержка (наличие методических материалов, наличие электронного журнала, возможность оценки качества обучения и др.)

- #### Назначение кабинета информатики
- в кабинете может проводиться следующая работа:
- занятия по информатике и другим общеобразовательным предметам с использованием ПК, информационных и коммуникационных технологий, учебного оборудования, сопрягаемого с ПК;
 - выполнение учащимися работ по заданиям учителей и администрации для удовлетворения потребностей учебного заведения и базовых предприятий;
 - внеклассные занятия, оказание услуг с использованием ПК, информационных и коммуникационных технологий, учебного оборудования, сопрягаемого с ПК.

- #### Оборудование кабинета информатики
- компьютеры;
 - мебель (столы, стулья, специальная доска и т.д.);
 - программное обеспечение;
 - средства наглядности (стенды, таблицы);
 - литература (учебники, пособия, журналы, газеты);
 - дидактический и раздаточный материал для самостоятельной или коллективной работ;
 - ж/л техники безопасности (ознакомление уч-ся);
 - ж/л отказа машин и их ремонт;
 - инвентарная книга;
 - средства безопасности (огнетушитель, аптечка);
 - журнал работы с ПК (кто и когда работал).

Тема «Планирование учебного процесса по информатике»



- #### Программа по информатике и ИКТ строится с учетом
- типа образовательного учреждения (класса), направленности обучения в нем;
 - продолжительности изучения курса информатики в учебном плане конкретной школы;
 - уровня технической оснащенности образовательного учреждения;
 - методических позиций и опыта самого учителя.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

*раскрывается последовательность изучения разделов и тем программы,

*показывается распределение учебных часов по разделам и темам из расчёта общего количества часов по учебному предмету.

Тематический план составляется на весь срок обучения

№ п/п	Дата	Тема урока	Повторение к уроку	Междпредметные связи	Интегрированный урок	Кол-во часов
1	2.4.09	Тема: Безопасности и права поведения при работе в компьютерном классе. Предмет изучения: информатика.				1

Технологическая карта

Термин «технологическая карта» пришел в педагогику из технических, точных производств.

Технологическая карта – форма технологической документации, в которой описан весь процесс обработки изделия, указаны операции и их составные части, материалы, производственное оборудование, инструмент, технологические режимы, время, необходимое для изготовления изделия, квалификация работников и т. П

Технологическая карта урока (темы) – современная форма планирования педагогического взаимодействия учителя и обучающихся.

Типы уроков развивающего обучения

Тип урока	Направленность
урок «открытия» нового знания	направлен на формирование новых понятий и алгоритмов, их основная цель - расширение понятийной базы за счет включения в нее новых элементов
урок рефлексии	направлен на фиксирование затруднений в собственной деятельности учащихся, выявление причин и построение проекта устранения их
урок общеметодологической направленности	направлен на построение методов, связывающих изученные понятия в единую систему
урок контроля	направлен на формирование способности к самооценке выполненной деятельности

Проектирование урока

обучающиеся должны принимать участие в

- постановке (формулировании) цели и задач данного урока на основе границы собственного знания и незнания;
- планировании способов достижения намеченной цели;
- осуществлении контроля и оценки полученных результатов (самостоятельный и взаимный контроль и оценка);
- осуществлении необходимой коррекции учебной деятельности на основе собственных затруднений;
- рефлексии деятельности по итогам урока;
- выборе домашнего задания из предложенных учителем с учётом индивидуальных возможностей.

Тема «Внеурочная деятельность по информатике»

Внеклассная работа по информатике



Задачи внеклассной работы по информатике

- создание для учащихся, проявляющих повышенный интерес к информатике, условий для более глубокого изучения предмета;
- стимулирование познавательного интереса;
- формирование информационной культуры;
- расширение кругозора и установлению новых контактов общения (с помощью компьютерных сетей);
- более глубокое усвоение содержания обучения по информатике.

Направления внеклассной работы по информатике

изучение дополнительной литературы

- конференции;
- диспуты по прочитанному материалу;
- занятия по библиографии;
- подготовка докладов.



Направления внеклассной работы по информатике

Досуговая деятельность



Направления внеклассной работы по информатике

Трудовая деятельность

- изготовление наглядных пособий;
- создание дидактических материалов;
- работа по облагораживанию кабинета

Направления внеклассной работы по информатике

Творческая деятельность

- конкурсы;
- соревнования;
- олимпиады.



Задания для выполнения на практических и лабораторных занятиях

Тема «Учебники для пропедевтического курса информатики»

Задание 1. Изучите следующие учебно-методические комплекты по информатике, предназначенные для реализации ФГОС НОО:

УМК «Информатика» для 2–4 классов, руководитель авторского коллектива Матвеева Н.В. – Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/4/>

УМК «Информатика и ИКТ» для 3-4 класса. Авторы: Могилев А.В., Цветкова М.С. – Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/5/>

УМК «Информатика и ИКТ» для 3-4 класса. Автор: Плаксин М.А. и др. Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/6/>

Заполните сравнительную таблицу

Состав УМК	Необходимое ПО	Содержательные линии, основные понятия курса	Методические особенности УМК
Название УМК «Информатика» для 2-4 классов;			
Количество часов			

Задание 2.

Вариант 1. Создайте презентацию на тему «Основные понятия курса информатики начальной школы. УМК «Информатика» для 2-4 классов, руководитель авторского коллектива Матвеева Н.В.»

Вариант 2. Создайте презентацию на тему «Основные понятия курса информатики начальной школы. УМК «Информатика и ИКТ» для 3-4 класса. Авторы: Могилев А.В., Цветкова М.С.»

Вариант 3. Создайте презентацию на тему «Основные понятия курса информатики начальной школы. УМК «Информатика и ИКТ» для 3-4 класса. Автор: Плаксин М.А. и др.»

Вариант 4. Создайте презентацию на тему «Место предмета «Информатика» в системе учебных дисциплин начальной школы» (согласно УМК Матвеевой Н.В.)

Вариант 5. Создайте презентацию на тему «Материально-техническое обеспечение учебного процесса в начальной школе»

Вариант 6. Создайте презентацию на тему «Характеристика УМК «Информатика» для 2–4 классов, руководитель авторского коллектива Матвеева Н.В.»

Вариант 7. Создайте презентацию на тему «Характеристика УМК «Информатика и ИКТ» для 3-4 класса. Авторы: Могилев А.В., Цветкова М.С.»

Вариант 8. Создайте презентацию на тему «Характеристика УМК «Информатика и ИКТ» для 3-4 класса. Автор: Плаксин М.А. и др.»

Вариант 9. Создайте презентацию на тему «Особенности работы учителя информатики с детьми младшего школьного возраста»

Вариант 10. Создайте презентацию на тему «Характеристика курса информатики начальной школы»

Требования к содержанию презентации

- соответствие содержания презентации поставленной цели;
- соблюдение принятых правил орфографии, пунктуации, сокращений и правил оформления текста (отсутствие точки в заголовках и т.д.);
- отсутствие фактических ошибок, достоверность представленной информации;
- лаконичность текста на слайде;
- завершенность (содержание каждой части текстовой информации логически завершено);
- сжатость и краткость изложения, максимальная информативность текста.

Контрольные вопросы

1. Соответствуют ли изученные программы по информатике для начальной школы требованиям ФГОС НОО?
2. Формированию, каких УУД уделяется внимание на уроках информатики в начальной школе?
3. Каким образом может быть организована внеурочная деятельность младших школьников в рамках курса информатики?

Тема «Учебники для базового курса информатики»

Задание 1. Изучите структуру и содержания учебников:

Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ: учебник для 8 класса /И.Г. Семакин [и др.]. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса /И.Г. Семакин [и др.]. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

Изучите коллекцию цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) к учебникам (<http://school-collection.edu.ru/>).

Составить методические рекомендации по работе с любыми двумя ЦОР из коллекции. Методические рекомендации составляются по следующей схеме (см. пример): цель использования ЦОР в учебном процессе, описание ЦОР, задания для работы с ЦОР (4 балла)

Задание 2. Выполните любой тест, содержащийся в коллекции ЦОР. Оцените корректность формулировок вопросов.

Контрольные вопросы

1. Ставятся ли автором учебника вопросы для самоконтроля?
2. Достаточно ли в учебнике задач и упражнений для закрепления теоретического материала и самостоятельной работы?
3. Какие программно-педагогические средства и программное обеспечение (системное, инструментальное и прикладное) необходимо для реализации данного курса информатики?

Тема «Учебники для углубленного курса информатики»

Задание 1. Изучите структуру и содержания учебников для изучения информатики на базовом и углубленном уровне:

Пользуясь текстами учебников и методическими материалами, заполните таблицу.

№	Название темы	Основные понятия	Количество часов

Задание 2. Выполните любую практическую работу, приведенную в тексте учебников. Оформите отчет о выполнении практической работы. Опишите, какие затруднения могут возникнуть у обучающихся в процессе выполнения практической работы.

Контрольные вопросы

1. Ставятся ли авторами учебников вопросы для самоконтроля?

2. Достаточно ли в учебниках задач и упражнений для закрепления теоретического материала и самостоятельной работы?

Методика изучения темы «Информация и информационные процессы»

Задание 1. Составить тематическое планирование по разделу «Информация и информационные процессы» для 7-9 классов.

Задание 2. Опишите подходы к раскрытию содержания раздела «Информация и информационные процессы» в учебной литературе.

Примерная схема ответа

1. Основные понятия раздела «Информация и информационные процессы» и их взаимосвязь

2. Сравнительная таблица изложения материала по разделу «Информация и информационные процессы» в программах различных авторов

Программа 1	Программа N
Количество часов		
Краткое содержание раздела «Информация и информационные процессы»		
Используемые методические приемы		
Наличие занимательного материала, исторических сведений и т.д.		
Характеристика задач раздела «Информация и информационные процессы»		

3. Ваши выводы по составленной сравнительной таблице

Контрольные вопросы

1. В чем заключается цель изучения раздела «Информация и информационные процессы»?

2. Какое количество часов отводится на изучение раздела «Информация и информационные процессы» в курсе информатики основной школы.

3. Какие планируемые результаты будут достигнуты обучающимися после изучения раздела «Информация и информационные процессы».

4. Какие методы обучения можно использовать для организации деятельности школьников при освоении раздела «Информация и информационные процессы»?

5. Какие можно выделить типовые задачи по разделу «Информация и информационные процессы»?

6. В какой форме можно организовать контроль учебных достижений школьников по разделу «Информация и информационные процессы»?

7. Какие дополнительные формы работы могут быть предложены школьникам при освоении раздела «Информация и информационные процессы»?

Методика изучения вопросов представления информации

Задание 1. Подготовить развернутые ответы на следующие теоретические вопросы.

1. С какой целью в содержание курса информатики включена линия «Представление информации».

2. Какой материал включен в содержание линии «Представление информации».

Задание 2. Изучите задачи, которые школьники решают при изучении содержательной линии «Представление информации». Перечислите планируемые результаты изучения содержательной линии «Представление информации». Подберите задачи по одной из тем.

Контрольные вопросы

1. В чем заключается цель изучения содержательной линии «Представление информации»?
2. Какие темы изучаются в рамках содержательной линии «Представление информации» в курсе информатики основной школы.
3. Какие планируемые результаты будут достигнуты школьниками после изучения содержательной линии «Представление информации».

Методика изучения устройства компьютера

Задание 1. Составить тематическое планирование для базового курса информатики по разделу «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»

Задание 2. Подобрать (разработать) электронно-образовательные ресурсы (ЭОР) по разделу «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией», составить методические рекомендации по использованию ЭОР на уроке.

Контрольные вопросы

1. Какие содержательные вопросы рассматриваются в разделе «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»?
2. На достижение каких целей направлено изучение раздела «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»?
3. Какие методы обучения можно использовать для организации деятельности школьников при освоении раздела «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»?
4. В какой форме можно организовать контроль учебных достижений школьников по разделу «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»?
5. Какие дополнительные формы работы могут быть предложены школьникам при освоении материала раздела «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»?

Методика изучения основ алгоритмизации и программирования

Задание 2 Разработайте учебно-методические материалы по одной из тем раздела «Алгоритмизация и программирование».

Учебно-методические материалы разрабатываются по следующей схеме:

1. Тема урока.
2. Планируемые результаты урока.
3. Задачи по теме урока.
4. Контрольные вопросы.
5. Примерные задания для самостоятельной работы школьников (2 варианта).
6. Критерии оценки задач.

Контрольные вопросы

1. Каким образом можно организовать деятельность обучающихся на уроке по теме «Алгоритмы и исполнители»?
2. Как наиболее эффективно связать освоение методов построения алгоритмов с освоением языка программирования?
3. Какие «подходы» к изучению языка программирования Вы знаете?
4. Как объяснить ученикам, в чем заключается разница между языками программирования и системами программирования?

Методика изучения формализации и моделирования в школьном курсе информатики

Задание 2. Разработать план проведения урока по одной из тем раздела «Формализация и моделирование».

Структура плана урока

1. Тема урока.
2. Цель урока.
3. Планируемые результаты урока.
4. Краткое описание каждого этапа урока (вопросы, основные понятия, последовательность изложения материала, задачи и т.д.)
5. Домашнее задание.

Контрольные вопросы

1. Обоснуйте необходимость включения темы «Формализация и моделирование» в курс информатики.
2. Как раскрывается тема «Формализация и моделирование» в школьных учебниках информатики?
3. Каким образом вводятся понятия «модель», «информационная модель»?
4. Как объяснить учащимся материал по теме «Этапы построения информационной модели»?
5. Как можно разделить учебные задачи на тему информационного моделирования по уровням сложности?

Методика изучения информационных технологий

Задание 1. В процесс изучения темы «Обработка текстовой информации» в пропедевтическом и базовом курсе информатики у школьников должны быть сформированы определенные умения. Предложите 2-3 задачи, с помощью которых можно формировать соответствующие умения.

№ варианта	Формируемое умение
Пропедевтический курс информатики	
1	создавать несложные текстовые документы на родном и иностранном языках;
2	выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами
3	оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;
4	создавать и форматировать списки
5	создавать, форматировать и заполнять данными таблицы
6	осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора
Базовый курс информатики	
7	создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов
8	форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц)
9	вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения
10	создавать гипертекстовые документы

Задание 2. Разработайте лабораторную работу по одной из тем раздела «Обработка числовой информации».

Для того чтобы работа учащихся была максимально самостоятельной, текст лабораторной работы в идеале должен включать в себя:

- цель работы;
- постановку задачи;
- математическую модель решения, если условия задачи её допускают;
- указания по выполнению работы;
- вопросы, позволяющие проанализировать полученные результаты;
- дополнительные задания для самостоятельной работы, аналогичные тому, для которого дана технология решения;

№ варианта	Тема урока
1	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.
2	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.
3	Встроенные функции. Логические функции.
4	Сортировка и поиск данных.
5	Построение диаграмм и графиков.
6	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.
7	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.
8	Встроенные функции. Логические функции.
9	Сортировка и поиск данных.
10	Построение диаграмм и графиков.

Задание 3. Проведите сравнительную характеристику программ различных авторов (Босовой Л.Л., Угриновича Н.Д., Семакина И.Г.) по теме «Обработка графической информации». На основе изученного материала заполните таблицу.

Название программы	Необходимые программные средства	Содержание темы	Перечень лабораторных работ	Формируемые умения

Задание 4. Предложите темы проектов (1-2 темы) по разделу «Технология мультимедиа». Проекты опишите по следующей схеме.

- Тема проекта.
- Цель выполнения проекта.
- Этапы работы над проектом.
- Планируемый результат.

Задание 5. Ответьте на предложенные вопросы.

1. Перечислите области применения информационных систем и баз данных (БД).
2. С какими элементами теории баз данных знакомятся школьники в базовом курсе информатики?
3. Перечислите цели изучения темы «Технологии хранения и поиска информации».
4. Какие практические навыки работы с базами данных должны получить школьники?

Контрольные вопросы

1. Как со временем менялось место содержательной линии «Информационные технологии» в школьной информатике?
2. Какие возможны методические подходы к преподаванию информационных технологий в курсе информатики основного общего образования?
3. Как можно мотивировать учеников к изучению компьютерной графики?
4. На каких примерах можно объяснить ученикам области применения баз данных?
5. Какие типы задач, решаемых с помощью электронных таблиц, можно предложить школьникам в базовом курсе информатики?