



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

И.Ю. Ефимова

**СБОРНИК ТЕСТОВ И ЗАДАНИЙ ПО КУРСУ
«МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ»**

Задачник

Магнитогорск
2020

УДК 004
ББК 397

Рецензенты:

руководитель направления по планированию
и методическому обеспечению,
АНО ДПО «КЦПК «Персонал»
О.Д. Гасилина

кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры прикладной математики и информатики,
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»
Е.Г. Трофимов

Ефимова И.Ю.

Сборник тестов и заданий по курсу «Методика обучения информатике»
[Электронный ресурс] : задачник / Ирина Юрьевна Ефимова ; ФГБОУ ВО
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова».
– Электрон. текстовые дан. (0,79 Мб). – Магнитогорск : ФГБОУ ВО «МГТУ им.
Г.И. Носова», 2020. – 1 электрон. опт. диск (DVD-R). – Систем. требования :
IBM PC, любой, более 1 GHz ; 512 Мб RAM ; 10 Мб HDD ; MS Windows XP и
выше ; Adobe Reader 8.0 и выше ; CD/DVD-ROM дисковод ; мышь. – Загл. с
титул. экрана.

Сборник тестов и заданий разработан для обучающихся высших учебных заведений, изучающих дисциплину «Методика обучения информатике». Издание содержит краткий теоретический материал, тесты и практические задания по разделам, определяющим базовый уровень подготовки современных специалистов в области методики преподавания информатики: информатика как наука и учебный предмет в школе, организация обучения информатике, аудиовизуальные технологии обучения информатике.

Сборник создан для студентов очной и заочной форм обучения высших учебных заведений, обучающихся по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование» с профилями «Начальное образование и информатика», «Информатика и экономика» и др.

УДК 004
ББК 397

© Ефимова И.Ю., 2020
© ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова», 2020

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ИТОГОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ.....	7
1.1. Нормативные документы по преподаванию школьного курса информатики	7
1.2. Анализ образовательных интернет-ресурсов	8
1.3. Создание миниконспекта содержания по теме школьного курса информатики	11
1.4. Формы контроля	12
1.5. Создание электронных образовательных ресурсов для самостоятельной работы обучающихся	13
1.6. Создание конспекта урока.....	15
1.7. Профессиональная педагогическая коммуникация	19
ГЛАВА 2. ТЕСТЫ ПО МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ	22
2.1. Надпредметный блок	22
2.2. Предметный блок	24
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	29
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ	31
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» ПО ФГОС	54
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ПРИМЕР КОНСПЕКТА УРОКА.....	60

ВВЕДЕНИЕ

Сборник тестов и итоговых заданий разработан для обучающихся высших учебных заведений, изучающих дисциплину «Методика обучения информатике». Издание содержит краткий теоретический материал, тесты и итоговые практические задания по разделам, определяющим базовый уровень подготовки современных специалистов в области методики преподавания информатики: информатика как наука и учебный предмет в школе, организация обучения информатике, аудиовизуальные технологии обучения информатике.

Целью дисциплины «Методика обучения информатике» является подготовка студентов в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО 44.03.05 «Педагогическое образование» с профилем подготовки «Информатика и экономика», «Информатика и математика» и др.

Задачами курса являются формирование системы знаний по методике преподавания курса информатики в общеобразовательной школе, о месте информатики в системе общего образования, сущности содержания и структуре школьного курса информатики; о возможностях применения информационных технологий и электронных образовательных ресурсов в образовательном процессе как базы для развития универсальных компетенций и основы для развития профессиональных компетенций.

Дисциплина «Методика обучения информатике» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин изучается на 3 и 4 курсах. Для освоения дисциплины «Методика обучения информатике» студенты используют знания, умения и компетенции, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Педагогика», «Теория алгоритмов», «Теоретические основы информатики», «Архитектура компьютера», «Программирование», «Практикум по решению задач на ЭВМ», «Практикум по решению задач повышенной сложности школьного курса по информатике».

Дисциплина «Методика обучения информатике» является предшествующей для изучения дисциплин: «Информационные технологии в управлении образовательным процессом», «Современные средства оценивания результатов обучения». Методические рекомендации для студентов находятся в приложении¹.

В результате освоения дисциплины «Методика обучения информатике» обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	Готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК 1)
Знать	сущность и содержание образовательных программ по

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	Информатике, требования образовательных стандартов, средства, методы и формы обучения при изучении дисциплины; анализировать и проводить сравнительный анализ современных программ по учебному предмету
Уметь	применять различные методы, приемы, средства обучения на уроках и внеурочных занятиях, использовать различные подходы реализации творческого потенциала учащихся и их развития на уроках информатики
Владеть	методами разработки образовательных программ по Информатике в соответствии с требованиями образовательных стандартов; частными методиками проведения занятий по школьной дисциплине Информатика
Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)	
Знать	современные методы и технологии обучения и диагностики эффективности кодирования;
Уметь	применять современные методы и технологии обучения и диагностики в преподавании информатики
Владеть	методами, способами и средствами обучения и диагностики в образовательном процессе
Способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3)	
Знать	Способы осуществления воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности
Уметь	решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности
Владеть	Практическими навыками осуществления воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности
способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4)	
Знать	методы использования образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами учебного предмета «Информатика»
Уметь	использовать образовательную среду для достижения

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета «Информатика»
Владеть	Методами использования образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами учебного предмета «Информатика»
Готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6)	
Знать	Способы взаимодействия с участниками образовательного процесса
Уметь	Применять способы взаимодействия с участниками образовательного процесса
Владеть	Способами взаимодействия с участниками образовательного процесса
Готовность сознать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1)	
Знать	- значение и преимущества педагогической профессии в обществе; - требования к личности педагога;
Уметь	- осмысливать педагогическую деятельность с позиций профессиональной этики; - диагностировать собственную потребность и направленность на осуществление профессионально-этической деятельности
Владеть	- приемами формирования профессионально-этической позиции; методами повышения мотивации для осуществления профессиональной деятельности
Готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3)	
Знать	понятия и сущность психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса
Уметь	осуществлять психолого-педагогическое сопровождение учебно-воспитательного процесса
Владеть	навыками психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса

ГЛАВА 1. ИТОГОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1.1. Нормативные документы по преподаванию школьного курса информатики

Цели

1. Знакомство с нормативными документами по изучению курса информатики.
2. Формирование навыков работы с нормативными документами и их анализа.

Упражнения

1. Рассмотрите базисные учебные планы, соответствующие современным ФГОСам, и выпишите распределение часов, отводимых на изучение информатики в школе.
2. Сравните "Обязательный минимум содержания основного общего образования по информатике" 2004 года, "Обязательный минимум содержания основных образовательных программ", представленный в ГОС, и примерные основные образовательные программы образовательного учреждения для всех ступеней обучения, соответствующие современным ФГОС (2010-2012). Сравните уровни, выделенные в этих документах.
3. Выберите из стандартов ФГОС все материалы, регламентирующие преподавание информатики в школе, включая начальное общее, основное общее и среднее общее образование. Результат сохранить в виде файла, следующей структуры:

Начальное общее образование

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО) утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373, введен в действие с 1 января 2010 г.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования в области информатики должны отражать:

- 1.
2.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования в области информатики должны отражать:

- 1.
2. ...

Предметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования в области информатики должны отражать (предметная область – Математика и информатика):

- 1.
2. ...

Аналогично для:

Основное общее образование ...

Среднее общее образование

В 2019-2020 учебном году в общеобразовательных организациях Челябинской области реализуются:

- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования – 1-4 классы (далее – ФГОС НОО);
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – 1-3 класс (далее – ФГОС НОО ОВЗ);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования – 5-8 классы, 9 класс при введении ФГОС основного общего образования в пилотном режиме (далее – ФГОС ООО);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования – 10-11 классы при введении ФГОС среднего общего образования в пилотном режиме (далее – ФГОС СОО);
- Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования – 9, 10-11 классы (далее – ФК ГОС).

1.2. Анализ образовательных интернет-ресурсов

Цели

1. Обзор образовательных интернет-ресурсов.
2. Анализ возможностей образовательных интернет-ресурсов с точки зрения преподавателя и обучающегося.

Провести анализ возможностей интернет-ресурсов для повышения эффективности образовательного процесса. Просмотреть образовательные интернет-ресурсы из таблицы 1. Заполнить столбец Актуальность. Дополнить таблицу не менее чем 5 интернет-ресурсами.

Таблица 1

Образовательные интернет-ресурсы

Название	Ссылка	Обучающийся	Преподаватель	Актуальность
Проект «Российская электронная школа»	http://resh.edu.ru	Повысить качество образования школьников. Сделать возможным график индивидуального обучения.	Помочь учителям освоить новые методики. Сделать новые технологии частью образовательной деятельности. Использовать образовательный потенциал регионов.	
"Российское образование" Федеральный портал	http://www.edu.ru/db/portal/sites/school-page.htm	Учебные и справочные материалы, ПО	Учебно-методические и доп. информационные материалы	
"Российский общеобразовательный портал"	http://www.school.edu.ru/	Каталог различных учебных и справочных материалов		
"Портал информационной поддержки Единого Государственного экзамена"	http://ege.edu.ru/ru/	Полная информация о ЕГЭ, а также каталог ВУЗОВ и ССУЗОВ		
"Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования"	http://i-fgos.ru/	Проведение внешней независимой оценки результатов обучения студентов в рамках требований ФГОС и ГОС-П в виде тестирования.		
"Союз образовательных сайтов"	http://allbest.ru/union/	Большая база рефератов и докладов.		
ФИПИ - федеральный институт педагогических измерений.	http://www.fipi.ru/		Новейшие КИМ для ЕГЭ и экзаменов в 9х классах, а также пособия для подготовки	
"Федеральное агентство по образованию РФ"	http://www.ed.gov.ru/	Гос стандарты, регламенты и акты связанные с образованием.		
"Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки"	http://www.obrnadzor.gov.ru/	Государственная аттестация выпускников IX классов, государственная аттестация выпускников XI (XII) классов, аккредитация, подтверждение документов об образовании (апостиль), признание документов об образовании (нострификация)		
Официальный сайт Министерства	http://xn--80abucjiibhv9a.xn--	Новости и материалы Министерства образования и		

образования и науки РФ.	p1ai/	науки Российской Федерации.	
"Все для поступающих"	http://www.edunews.ru/	Экзамены, тесты, справочник ВУЗОВ, курсы, второе высшее образование, профпереподготовка, дистанционное обучение, образование за рубежом	
Единое окно доступа к образовательным ресурсам.	http://window.edu.ru/	Каталог образовательных интернет-ресурсов и электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.	
Информационно-коммуникационные технологии в образовании	http://www.ict.edu.ru/	Библиотека и интернет-ресурсы ИКТ в образовании	
Образовательные ресурсы Интернета школьникам и студентам	http://www.alleng.ru/	Библиотека и интернет-ресурсы по всем основным предметам.	
Всероссийский интернет-педсовет	http://pedsovet.org/		Новостной и медиа портал для преподавателей.
Российская научная сеть - междисциплинарная информационная система	http://nature.web.ru/	Научно-культурный новостной медиацентр.	
Образовательные ресурсы в Интернет	http://gnpbu.ru/web_resyrs/Katalog.htm	Аннотированный каталог образовательных интернет ресурсов.	
Наука и образование	http://edu.rin.ru/html/2449.html		Конспекты уроков
Сценарии школьных мероприятий	http://www.tca77.narod.ru/	Уникальные сценарии школьных мероприятий	
Сетевое объединение методистов. В помощь учителю.	http://som.fsio.ru/		
Единая Коллекция цифровых образовательных ресурсов.	http://school-collection.edu.ru/	Большая библиотека ЦОР.	
Методика обучения детей и о книгах.	http://www.metodika.ru/	Новые учебники и учебные пособия по разным предметам школьного курса.	
Бесплатные компьютерные программы для школы	http://rvsn2.narod.ru/soft.htm	Бесплатные компьютерные программы для школы	

1.3. Создание миниконспекта содержания по теме школьного курса информатики

Цели:

1. Изучение содержания школьного курса информатики.
2. Обзор учебников школьного курса информатики.

Выбрать тему и подготовить миниконспект в соответствии с приведенной ниже структурой:

Класс:

Учебник (УМК):

Тема урока:

Место темы в курсе информатики и в системе школьных образовательных дисциплин.

Межпредметные связи.

Тип урока: изучение нового материала

Цели урока как планируемые результаты обучения, планируемый уровень достижения целей:

Вид планируемых учебных действий	Учебные действия	Планируемый уровень достижения результатов обучения
Предметные		
Регулятивные		
Познавательные		
Коммуникативные		
Личностные		

Фактическое содержание учебного материала в соответствии с ФГОС на основе требований к уровню подготовки учащихся.

...

Для отбора содержания по выбранной теме следует использовать материал учебников из Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации программ общего образования (<http://fpu.edu.ru/files/contentfile/155/prikaz-345-ot-28.12.2018-fpu.pdf>).

Содержание школьного курса информатики по ФГОС:

I. Введение

1. Информация и информационные процессы
2. Компьютер – универсальное устройство обработки данных

II. Математические основы информатики

1. Тексты и кодирование
2. Дискретизация
3. Системы счисления
4. **Элементы** комбинаторики, теории множеств и математической логики.
5. Списки, графы, деревья

III. Алгоритмы и элементы программирования

1. Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями
2. Алгоритмические конструкции
3. Построение алгоритмов и программ
4. Анализ алгоритмов

5. Робототехника

6. Математическое моделирование

IV. Использование программных систем и сервисов

1. Файловая система
2. Подготовка текстов и демонстрационных материалов
3. Электронные (динамические) таблицы
4. Базы данных. Поиск информации

5. Работа в информационном пространстве. Информационно - коммуникационные технологии

Более подробно содержание школьного курса информатики представлено в приложении 2.

1.4. Формы контроля

Цели:

1. Провести анализ форм контроля знаний обучающихся.
2. Подготовить проверочную работу.

Проверка и оценка знаний, умений и навыков учащихся является важным структурным компонентом процесса обучения.

В настоящее время информатизация общества ведет к необходимости использования в образовании инновационных технологий и новых методик обучения и проверки знаний учащихся.

Формы (способы проверки):

- диктант
- самостоятельная работа
- контрольная работа
- устный зачет
- тест
- экзамен
- практическая работа
- лабораторная работа
- реферат
- исследовательская работа

- олимпиада
- кейс-метод (ситуационные задачи);
- портфолио (оценка собственных достижений);
- метод развивающейся кооперации (групповое решение задач с распределением ролей);
- проектный метод (научные, учебные, производственные и рекламные проекты);
- деловая игра (приближение к реальной производственной ситуации); метод «Дельфи»
- («мозговая атака») и др.

Формы, виды и методы контроля определяются преподавателем и доводятся до сведения обучающегося в начале изучения учебной дисциплины.

Составить итоговую работу по своей теме в любой форме (контрольная работа, зачет, тест и т. п.).

1.5. Создание электронных образовательных ресурсов для самостоятельной работы обучающихся

Цели:

1. Изучение и использование сервисов WEB2.0 в образовательном процессе.
2. Создание ЭОР для самостоятельной работы обучающихся.

Самостоятельная работа обучающихся не должна ограничиваться только усвоением теоретических знаний. Организуя самостоятельную работу по теме, преподаватель должен обеспечить разнообразие ее видов, позволяющих формировать предметные, межпредметные и личные компетенции, а также навыки исследовательской, проектной и творческой деятельности, например:

- работа с конспектом урока, т.е. дополнение конспекта учебным материалом (учебника, учебного пособия, первоисточника, дополнительной литературы, нормативных документов, электронных ресурсов и сети Интернет);
- чтение текста (учебника, учебного пособия, первоисточника, дополнительной литературы);
- конспектирование текста (работа со справочниками, нормативными документами);
- составление плана и тезисов ответа;
- аналитическая обработка текста (аннотирование, редактирование, конспект-анализ);
- подготовка сообщений для семинарских занятий;
- подготовка рефератов на заданные темы;
- подготовка докладов на конференции;
- ответы на контрольные вопросы;
- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариативных задач и упражнений и т.д.

Электронные образовательные ресурсы как средства обучения имеют большое значение для реализации информационной и управленческой функции учителя. Они помогают мотивировать и поддержать познавательные процессы учащихся, улучшают наглядность учебного материала, делают его более доступным, обеспечивают наиболее востребованную и точную информацию по изучаемой теме. Также применение средств обучения помогает увеличить продуктивность самостоятельной работы учащихся, и позволяют вести её в индивидуальном темпе.

Задания

1. Выберите тему урока из школьного курса информатики (приложение 2). Подготовьте теоретический материал на 1 урок (45 минут).

2. Создайте on-line презентацию по своей теме. План выполнения:

а. Изучите ресурсы для создания презентаций (например: <https://www.google.com/intl/ru/slides/about/>, <https://prezi.com/>, <https://piktochart.com/> и др.).

б. Рассмотрите варианты создания и возможности использования on-line презентаций (сайт <https://newtonew.com/overview/presentation-services>, <http://limevideo.ru/blog/238-top-10-luchshikh-besplatnykh-servisov-dlya-sozdaniya-prezentatsij>, и др.)

Интернет-ресурсы:

http://ipr.by/pr_market_news/7-prezentacii-ob-iskusstve-sozdania-prezentacii/

<http://texterra.ru/blog/kak-sdelat-klassnuyu-prezentatsiyu-esli-vy-ne-dizayner.html>

3. Разработайте по своей теме ментальную карту. План выполнения:

а. Изучите ресурсы для создания ментальных карт (например: <https://www.mindmeister.com/ru>, <https://coggle.it/>, <http://www.xmind.net/>, <https://bubbl.us/> и др.)

б. Рассмотрите варианты создания и возможности использования ментальных карт (сайт <http://start-for.ru/mentalnaya-karta-primery-sostavleniya/>, http://azps.ru/handbook/intelligence/mentalynaya_karta.html и др.)

с. Разработайте ментальную карту по своей теме с использованием одного из сервисов создания МК.

д. Установите открытый/публичный доступ для просмотра МК.

е. В качестве ответа вставьте ссылку на вашу МК.

Интернет-ресурсы:

http://kabinfo.ucoz.ru/publ/mentalnye_karty/1-1-0-30

<http://www.timesaver.ru/mind-map/>

<https://studlance.ru/blog/mind-map-chem-pomogut-studentu-intellekt-karty>

4. Создайте тест для проверки знаний по вашей теме с использованием сервисов или программ для создания тестов.

5. Разработайте анкету для осуществления обратной связи с учащимися или их родителями (<http://webanketa.com/ru/>, <http://master-test.net/>, <https://www.testograf.ru/ru/>, <https://virtualexs.ru/> и т.д.).

6. Ответ размещаете на портале в виде файла, примерно следующего содержания:

Практическая работа по созданию ЭОР для организации самостоятельной работы Ивановой Ольги Павловны студентки гр. АПОб-16

1. Тема
2. Ссылка на презентацию
3. Ссылка на ментальную карту
4. Ссылка на тест
5. Ссылка на анкету

1.6. Создание конспекта урока

Цели:

1. Изучение основных характеристик современного урока.
2. Создание конспекта урока в соответствии с требованиями ФГОС.

Характеристики современного урока в соответствии с требованиями ФГОС:

- Активное мотивирование учащихся к изучению нового материала.
- Тема занятия формулируется учащимися. Задача учителя: подвести учеников к осознанию темы.
- Учащиеся самостоятельно осуществляют постановку целей и задач. Учитель лишь задает наводящие вопросы, предлагает задания, которые помогают ученикам верно сформулировать цели.
- Учащиеся с помощью педагога разрабатывают практический план достижения поставленной цели.
- Учащиеся выполняют учебные действия по разработанному плану. Учитель организует работу индивидуальную, в парах, в группах, консультирует учеников.
- Правильность выполнения заданий проверяется с помощью самоконтроля, взаимоконтроля.
- Возникшие недочеты, ошибки, учащиеся исправляют самостоятельно, сами поясняют суть затруднений.
- Ученики сами оценивают результаты своей деятельности (самооценивание), и результаты деятельности своих товарищей (взаимооценивание).
- Этап рефлексии: обсуждение учащимися своих успехов в достижении цели урока.
- Домашнее задание, составленное с учетом индивидуальных особенностей учащихся, предполагающее возможность выбора упражнения, разные уровни сложности.
- В течение всего урока учитель играет роль советчика, консультирует учащихся на каждом этапе.

Примерный шаблон конспекта урока:

Название предмета Класс Время Дата

Тема урока

Учитель ФИО

Цели урока

Образовательные:

- 1.
2. .

Развивающие:

- 1.
2. .

Воспитательные:

- 1.
2. .

Место урока - раздел курса информатики

Тип урока –

Тип 1. Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков

Тип 2. Урок рефлексии

Тип 3. Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности)

Тип 4. Урок развивающего контроля

Виды уроков для каждого типа урока по ФГОС

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

Основные термины и понятия - ...

Дидактические средства, наглядность:

для учителя – презентация, раздаточный материал;

для учащихся – рабочая тетрадь, учебник, карточки для индивидуальной работы, графические модели, педагогическое программное средство и т.п.

Форма работы на уроке – фронтальная, групповая, парная, индивидуальная.

Техническое оснащение - проектор, компьютерный класс с выходом в интернет и т.п.

Учебник (УМК):

План урока:

1. Организационный момент (Мотивирование (самоопределение) к учебной деятельности («надо»-«хочу»-«могу»)) - 1-2 минуты;
2. Изучение новых знаний и способов деятельности (15 минут):
 - Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном учебном действии – 3-4 мин.
 - Выявление места и причины затруднения – 2-3 мин.
 - Построение проекта выхода из затруднения – 5-6 мин.
 - Реализация построенного проекта - 5-6 мин.
3. Закрепление изученного (10-20 минут);
4. Применение изученного (5-15 минут);
5. Контроль и самоконтроль по эталону (2-3 минуты);
6. Рефлексия учебной деятельности (2-3 минуты);
7. Домашнее задание (1-2 минуты).

Этапы могут быть не все:

№	Этапы урока	Время	Содержание	Виды деятельности		Результаты				
				учителя	учащихся			Метапредметные (УУД)		
								Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные

Планируемые результаты (предметные, метапредметные, личностные):

- Личностные результаты – сформировавшиеся в образовательном

процессе мотивы деятельности, система ценностных отношений учащихся – в частности, к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности и т.д.

– Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе нескольких или всех учебных предметов обобщенные способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.

– Предметные результаты - выражаются в усвоении обучаемыми конкретными элементами социального опыта, изучаемого в рамках предмета «Информатика».

Примеры конспектов уроков – Приложение 3.

1.7. Профессиональная педагогическая коммуникация

Задание 1. Взаимодействие с родителями ученика

Решение профессиональной педагогической задачи (кейс).

Цель: продемонстрировать умение анализировать педагогическую ситуацию и осуществлять взаимодействие с родителями учеников, направленное на ее решение.

Описание объекта: моделирование ситуации беседы с родителями обучающихся для решения педагогической проблемы.

Время на выполнение аналитической части задания: 1 час.

Время на представление задания: 5 минут.

Волонтеры: 2-3 «артиста», исполняющих роль родителей.

Участнику конкурса необходимо выполнить:

1. Анализ предложенной ситуации и подготовка плана взаимодействия с родителями ученика - 1 час:
 - определение характера проблемной ситуации;
 - формулировка педагогической задачи на основе анализа ситуации и конкретных условий;
 - поиск оптимальных вариантов решения задачи и оценка их предполагаемой эффективности;
 - выбор предпочтительного варианта;
 - письменное оформление результатов анализа кейса;
 - формулировка коммуникативной задачи для взаимодействия с родителями;
 - составление плана беседы с родителями;
 - подготовка к игровому моделированию ситуации.
2. Демонстрация техники коммуникации с родителями ученика с целью разрешения педагогической проблемы (в игровом моделировании) - 5 минут.

Практическое занятие №1

Цель: усвоить понятия «педагогическая ситуация» и «педагогическая задача» в качестве элементов педагогической деятельности. Отработать алгоритм решения педагогической задачи.

Ключевые понятия:

Педагогическая задача – осознание педагогом педагогической ситуации, связанной с необходимостью перевести учащегося на более высокий уровень обученности, воспитанности по наиболее оптимальному пути.

Педагогическая задача может иметь достаточно большое число решений, т. к. она всегда субъективна и способы ее решения зависят от особенностей учащегося и учителя. Процесс решения педагогической задачи представляется как поиск выхода из затруднения, в характере взаимодействия с учащимися.

Педагогическая ситуация – представляет собой совокупность условий и обстоятельств, которые требуют от учителя быстрого принятия педагогически верного решения. Это фрагмент реальной жизни учителя и ученика.

Алгоритм решения педагогической задачи:

1. Уясните в деталях педагогическую ситуацию, описанную в задаче: что произошло, кто участвовал в событии, где оно произошло и т. д.
2. Вычлените педагогическую проблему: реально существующее или назревающее противоречие в формировании личности ребенка, к которому ведет ситуация, описанная в задаче. Выясните или предположите истоки этого конфликта.
3. Определите педагогическую цель, которую необходимо достичь в процессе решения описанной в задаче ситуации.
4. Определите несколько вариантов достижения цели.
5. Выберите и обоснуйте оптимальный, на ваш взгляд, вариант решения задачи.
6. Определите критерии, по которым можно судить о достигнутых результатах и методы оценки результата.

Ход занятия.

1. Обсуждение понятий «педагогическая ситуация» и «педагогическая задача».
2. Решение педагогической задачи по 4 подгруппам. Выработка коллективного решения каждой подгруппой.
3. Обсуждение и выбор наиболее логичного и интересного варианта решения.

Проблемная ситуация 1 «Разговор с отцом»

Идет разговор в учительской с отцом трудного ученика. Мальчик часто приходит в школу с невыученными уроками, дерзит, игнорирует школьную дисциплину. Во время урока может, например, встать и без разрешения выйти из класса. Его отец, доктор наук, руководитель одной из крупнейших проблемных лабораторий, говорит в ответ на советы педагога:

- Поймите, у меня ответственная работа, она имеет государственное значение. У меня нет времени заниматься с сыном. Я его отправляю в школу, воспитывайте его вы! Это же ваша обязанность!

Когда педагог замечает, что воспитывать можно только совместными усилиями школы и семьи, в том числе и самого папы, он возражает:

- Я делаю все, что от меня зависит. У сына большая библиотека, он имеет прекрасную коллекцию ЭОР, сколько раз его возили в Москву... водили по музеям, выставкам...

Затем долго перечисляет элементы своего участия в воспитании. Говорит, что считает это главным, и на беспокойство школы по поводу поведения сына отвечает усмешкой.

Попробуйте самостоятельно вычленить и решить по предложенному выше алгоритму педагогическую задачу. Не торопитесь и не пропускайте очередные этапы. Зафиксируйте свои затруднения в процессе решения задачи, сообщите о них на занятии.

Проблемная ситуация 2

Учитель, спускаясь по ступеням, случайно заметила, как ученик перочинным ножом пытался резать перила лестницы. Увидев преподавателя, мальчик убежал, забыв даже куртку на площадке. Обо всем случившемся учитель рассказал матери ребенка, которая просто не поверила, что ее сын мог такое совершить. Она была убеждена в том, что сын ее совершенно не виноват, и это сделали другие ребята, ведь они живут в квартире с идеальным порядком и красивой обстановкой, все в семье бережно и аккуратно относятся к вещам и мебели. На вопрос матери сын признался, что просто хотел попробовать свой ножик в деле. Каково же было удивление и возмущение мальчика, когда учитель предложила ему порезать у себя дома стол или стул. Он просто был уверен, что так делать нельзя, ведь этот стол ему купил отец. После восстановления картины этой ситуации можно перейти к ее анализу.

Задание 2. Профессиональная педагогическая коммуникация с коллегами

Решение профессиональной педагогической задачи (кейс).

Цель: продемонстрировать технологию организации и проведения обсуждения с группой учителей, «работающих в одном классе», одной из проблем данного класса с использованием современных сетевых технологий.

Описание объекта: профессиональное взаимодействие в Интернет-пространстве и офлайн в формате «круглого стола».

Время на выполнение и представление задания: 2 часа:

1 час – работа онлайн;

1 час – работа офлайн.

Участнику необходимо выполнить:

1. Индивидуальная работа - 30 минут:

- анализ предложенной ситуации;

- определение своей позиции по обсуждаемой проблеме, определение возможной темы своего выступления в предстоящей очной дискуссии с коллегами;

- организация (кооперация) в социальных сетях (в чате) с коллегами для обсуждения ситуации.

2. Обсуждение в общем чате - 30 мин:

– обсуждение онлайн с коллегами предложенной ситуации;

– постановка общей для всех участников обсуждения конкретной проблемы на уровне образовательной организации;

– обсуждение с коллегами выделенных ими значимых аспектов проблемы. Результатом беседы должно стать формирование мини-групп (из

двух участников) для совместного представления на педсовете решения по выбранному аспекту проблемы каждой парой.

1. Работа в паре – 30 мин:

– подготовка выступления пары в онлайн или очном диалоге (в зависимости от технических возможностей организаторов) по выбранному аспекту проблемы. Предложить свою рабочую гипотезу (проект) решения обозначенной проблемы;

– подготовить визуализацию гипотезы или проекта (наглядное сопровождение выступления).

2. Общее время «круглого стола – 30 мин:

– выступление пары на «круглом столе»;

– обсуждение с коллегами предложенных гипотез и принятие коллегиального решения по обсуждаемой проблеме.

ГЛАВА 2. ТЕСТЫ ПО МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

2.1. Надпредметный блок

Выбрать два правильных ответа.

В Российской Федерации образование может быть получено в образовательных организациях в следующих формах:

- **очная форма обучения**
- **заочная форма обучения**
- экстернат
- самообразования

Выбрать два правильных ответа.

Назовите формы получения образования вне организаций, осуществляющих образовательную деятельность

- Экстернат
- **Самообразование**

- **Семейная форма**

- В форме корпоративного обучения
- Все перечисленные

Выбрать правильный ответ.

Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования разрабатываются по

- **уровням образования**
- по ступеням образования
- по формам получения образования

Выбрать правильный ответ.

В Российской Федерации гарантируется общедоступность и бесплатность следующих уровней образования:

- **среднее общее образование**
- высшее образование-бакалавриат
- высшее образование- специалитет, магистратура
- высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Выбрать правильный ответ.

Обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей, - это:

- направленность (профиль) образования
- адаптированная образовательная программа
- **инклюзивное образование**
- общее образование

Умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации относится к:

-- **Регулятивным действиям**

- Коммуникативным действиям
- Познавательным действиям
- Личностным действиям

Способ упорядоченной взаимосвязанной деятельности преподавателя и обучаемых, направленной на решение задач образования, – это:

- Методический прием
- Правило
- **Метод**

- Технология

Способность осознавать границы своего знания – незнания, своего умения – неумения, Я - Другой, оказывая влияние на деятельность, обретая возможность выйти за свои пределы:

- Системность

- Технологичность - Креативность

- **Рефлексивность**

Установить последовательность этапов проектирования в образовании:

3 - Модельный

1 - Мотивационный

5 - Рефлексивно-экспертный

2 - Концептуальный

4 – Реализационный

2.2. Предметный блок

1. Общая методика преподавания информатики в школе

1. Когда был введен в средние школы СССР как обязательный новый предмет «Основы информатики и вычислительной техники»

- **1 сентября 1985г.**

- 1 января 1986 г.

- 1 сентября 1995г.

- 1 января 1988г.

2. Первый учебник информатике вышел под редакцией

-В.Г. Каймина

-В.М. Монахова

-А.Г. Кушнеренко

- **А.П. Ершова**

3. Разрешимое время непрерывной работы учащихся за компьютером

Для учащихся I кл. – 3 мин.; для учащихся II-V кл. – 10 мин.; для учащихся VI-VII кл. – 15 мин.; учащихся VIII - IX кл. – 20 мин.; учащихся X - XI кл. – 50 мин.

Для учащихся I кл. – 20 минут; для учащихся II-V кл. – 25 мин.; для учащихся VI-VII кл. – 35 мин.; учащихся VIII - IX кл. – 45мин.; учащихся X - XI кл. – 85 мин.

Для учащихся I кл. – 10 минут; для учащихся II-V кл. – 15 мин.; для учащихся VI-VII кл. – 20 мин.; учащихся VIII - IX кл. – 25 мин.; учащихся X - XI кл. – 30 мин.

Для учащихся I кл. – 5 минут; для учащихся II-V кл. – 25 мин.; для учащихся VI-VII кл. – 40 мин.; учащихся VIII - IX кл. – 45мин.; учащихся X - XI кл. – 50 мин.

4. Укажите, какое расположение мониторов в кабинете информатики является наиболее безопасным

- Центральное
- Друг за другом
- **По периметру**
- Смешанное

5. Объяснительно-иллюстративные методы при использовании мультимедийного проектора могут заметно повышать познавательную активность учащихся за счет

- Всех перечисленных пунктов
- **Увеличения наглядности и эмоциональной насыщенности**
- Уменьшения времени объяснения

6. Среди методов обучения информатике наиболее важное значение имеют методы

- Словесные
- Наглядные
- Все методы
- Практические**

7. Одну из групп методов преподавания информатики составляют

- Экспериментальные
- Аналитические
- **Наглядные**
- Логические

8. Самостоятельная деятельность учащихся возможна при использовании методов обучения:

- Всех
- Только наглядных
- **Только практических**
- Только словесных

9. При закреплении чаще всего используются методы

- Наглядные и словесные
- Практические и наглядные
- Только наглядные
- **Словесные и практические**

10. Урок – это

- Средство обучения
- Материальная база обучения
- **Форма обучения**
- Метод обучения

11. Внеклассная работа по информатике – это

- Организация деятельности неуспевающих учащихся
- Обязательная форма обучения
- Работа по учебному расписанию
- **Занятия по желанию и интересам учащихся**

13. Самостоятельная работа учащихся по информатике может быть организована

- При выполнении домашнего задания
- **В учебное и внеучебное время**
- На уроке
- Только под руководством учителя

14. Термин «информатика» возник как гибрид 2-х слов

- **Информация и автоматика**
- Информация и математика
- Информация и кибернетика
- Информация и телематика

15. Установить правильную последовательность. Эволюции целей образования школьников в области информатики

- 2** - Компьютерная грамотность
- 1** - Алгоритмическая культура
- 3** - Информационная культура

2. Частная методика преподавания информатики в школе

1. В действующих учебниках к измерению информации используются следующие подходы:

- **Содержательный**
- Компьютерный
- **Алфавитный**
- **Вероятностный**

2. Необходимость изучения систем счисления в курсе информатики обоснована:

- Межпредметными связями темы
- Традициями содержания курса информатики
- Отсутствием темы в курсе математики
- **Представлением чисел в памяти компьютера**

3. В школьном курсе информатики рассматриваются циклы:

- Только цикл «с параметром»
- Только цикл «с предусловием»
- Только цикл «с постусловием»
- **Все три цикла**

4. В раздел «Информационные технологии» не входит изучение

- Баз данных
- Мультимедиа
- Графических редакторов
- **Виртуальной реальности**

5. Сопоставьте фрагменты уроков информатики с их описанием

1. Практикум	Учащиеся получают индивидуальные задания учителя для протяженной самостоятельной работы <u>2.</u>
2. Лабораторная работа	Используя демонстрационный экран, учитель показывает различные учебные элементы содержания курса <u>3.</u>
3. Демонстрация	Все учащиеся одновременно работают на своих рабочих местах с программными средствами, переданными им учителем <u>1.</u>

7. Установить правильную последовательность. Алгоритмы по нарастанию уровня сложности

2 - Ветвление

3 - Цикл с параметром и итерационные циклы

1 - Линейное следование

4 - Рекурсия

8. Установить соответствие между программой и тем, как реализуется алгоритм ветвления в ней

1. СУБД MS ACCESS	Функция IIF <u>2</u> .
2. Система математических расчетов MATHCAD	Оператор IF <u>1</u> .
3. Электронные таблицы MS EXCEL	Условный оператор IF ... THEN ... ELS <u>4</u> .
4. Язык программирования	Логическая функция ЕСЛИ <u>3</u> .

9. Установите правильную последовательность изучения тем

3 - Заполнение таблицы истинности

2 - Порядок выполнения логических операций и логических выражений

5 - Построение логических схем и логических функций

1 - Основные логические операции

4 - Логические устройства компьютера

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ефимова, И. Ю. Методика обучения информатике [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
2. Основы информатики [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие для вузов / Т.В. Панова, Н.Д. Николаева. — Электрон. дан. — СПб. : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова (Балтийский государственный технический университет «Военмех» имени Д.Ф. Устинова), 2014. — 48 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63697 — Загл. с экрана.
3. Журнал «Вестник образования». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vestniknews.ru/>
4. Журнал «Компьютерные инструменты в образовании». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ipro.spb.ru/journal/>
5. Основы общей теории и методики обучения информатике. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 210 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/84113> — Загл. с экрана.
6. Халяпина, Л.П. Новые информационные технологии в профессиональной педагогической деятельности [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Л.П. Халяпина, Н.В. Анохина. — Электрон. дан. — Кемерово : Издательство КемГУ (Кемеровский государственный университет), 2012. — 118 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30032 — Загл. с экрана.
7. Соболева, М.Л. Информационные технологии. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебник / М.Л. Соболева, А.С. Алфимова. — Электрон. дан. — М. : Прометей (Московский Государственный Педагогический Университет), 2012. — 48 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63339 — Загл. с экрана.
8. Киселев, Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании [Электронный ресурс]. - М.: Дашков и К, 2013. - 308 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415216> – Загл. с экрана.- ISBN 978-5-394-01350-8.
9. Компьютерные технологии в науке и образовании [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.С. Онокой, В.М. Титов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 224 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=241862> – Загл. с экрана.–ISBN 978-5-8199-0469-5
10. Исаев, Г.Н. Информационные технологии. Учебник [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон. дан. — М. : Омега-Л, 2012. — 464 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5528 — Загл. с экрана.
11. Основы информационных технологий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.И. Киреева, В.Д. Курушин, А.Б. Мосягин, Д.Ю. Нечаев, Ю.В. Чекмарев. - М.: ДМК Пресс, 2010.–272 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1148 – Загл. с экрана.– ISBN 978-

12. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко, А.Ю. Келина. – СПб.: Лань, 2011.-352с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1799 – Загл. с экрана.– ISBN 978-5-8114-1152-8

13. Журнал «Открытое образование, информационные технологии, науке и бизнесе». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.e-joe.ru>;

14. Ефимова И.Ю. Информатика. Учебное пособие/Гусева Е.Н., Ефимова И.Ю., Мовчан И.Н., Савельева Л.А., Коробков Р.И., Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова. Магнитогорск, 2008.

15. Ефимова И.Ю. Лабораторный практикум по объектно-ориентированному программированию/Варфоломеева Т.Н., Ефимова И.Ю. Москва, 2014. (2-е издание, стереотипное)

16. Ефимова И.Ю. МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА/ Гусева Е.Н., Ефимова И.Ю., Боброва И.И., Мовчан И.Н., Савельева Л.А. Практикум / Москва, 2015. (2-е издание, стереотипное)

17. Ефимова И.Ю. Математические основы информатики / Гусева Е.Н., Боброва И.И., Ефимова И.Ю., Мовчан И.Н., Повитухин С.А., Савельева Л.А. Магнитогорск, 2016

18. Ефимова И.Ю. Роль родителей в обеспечении информационной безопасности учащихся при использовании интернета/Ефимова И.Ю., Варфоломеева Т.Н. В сборнике: Информационная безопасность и вопросы профилактики киберэкстремизма среди молодежи Материалы внутривузовской конференции. Под редакцией Г.Н. Чусавитиной, Е.В. Черновой, О.Л. Колобовой. 2015. С. 205-218. .

19. Ефимова И.Ю., Гусева Е.Н., Варфоломеева Т.Н., Чусавитина Г.Н. Формирование компетенции в области управления проектами у будущих ИТ-специалистов\\ Alma mater (Вестник высшей школы). -2019. № 4. С. 80-86.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Методические рекомендации для студентов по изучению дисциплины
«Методика обучения информатике»

Содержание

Раздел 1. Информатика как наука и учебный предмет в школе 3

Тема 1 «Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных компонентов. Цели и задачи обучения информатике в школе. Педагогические функции курса информатики» 3

Тема 2. «Структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе» 4

Тема 3 «Содержание школьного образования в области информатики. Стандарт школьного образования по информатике» 5

Раздел 2. Организация обучения информатике 7

Тема 1. «Общая методика преподавания информатики. Формы и методы обучения информатике. Методики изучения основных разделов курса информатики и организация обучения в общеобразовательной школе» 7

Тема 2 «Система знаний содержательной линии «Информация и информационные процессы» и методика обучения» 10

Тема 3 «Методики изучения системы знаний содержательной линии «Представление информации» 11

Тема 4 «Методики изучения системы знаний содержательной линии «Компьютер» 12

Тема 5 «Методики изучения системы знаний содержательной линии «Формализация и моделирование» 13

Тема 6 «Методики изучения системы знаний содержательной линии «Алгоритмизация и программирование» 15

Тема 7 «Методики изучения системы знаний содержательной линии «Информационные технологии» 16

Тема 8. «Организация проверки и оценки результатов обучения информатике в школе» 18

Раздел 3. Аудиовизуальные технологии обучения информатике 19

Тема 1. «Интерактивные технологии обучения. Дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий» 19

Тема 2 «Типология учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий и методика их применения. Банк аудио-, видео- и компьютерных учебных материалов» 20

Раздел 4. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе 21

Тема 1 «Основные понятия и определения предметной области – информатизация образования» 21

Тема 2 «Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся» 23

Тема 3. Методы анализа и экспертизы для электронных программно-

Раздел 1. Информатика как наука и учебный предмет в школе

Тема 1 «Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных компонентов. Цели и задачи обучения информатике в школе. Педагогические функции курса информатики»

Педагогические и философские предпосылки введения информатики в школы. Цели и задачи обучения информатике в развитии. Структура предметной области информатики. Методическая система обучения информатике, общая характеристика ее основных компонентов. Структура обучения информатике в период становления информатики в общеобразовательной школе.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

методики преподавания информатике (МПИ) в школе;

нормативные, правовые и организационные документы, связанные с преподаванием информатики;

основы информатики, психологии и педагогики.

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по курсу «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения информатике;

- иметь представление об:

основных понятиях методики преподавания информатики в учебных заведениях;

теоретических основах информатики, методических системах обучения информатике в общеобразовательной школе;

практических навыках проектирования и реализации образовательных программ по информатике;

При изучении темы 1 необходимо:

изучить учебный материал: [2, с. 24-26; 31-47; 49-57];

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: [1, с. 13-19; 23-27]...

Особое внимание обратить на:

цели и задачи введения в школу предмета информатики;

педагогические функции предмета информатики.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Каковы методологические основы школьного курса информатики?

Какое положение занимает информатика в системе современных наук?

Перечислите основные цели обучения информатике?

Раскройте содержание понятий «компьютерная грамотность», «алгоритмическая культура» и «информационная культура».

Как изменяется структура обучения информатике?

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 1.

Семинар № 1

«Методическая система обучения информатике»

Цели: 1) знакомство с предметом курса МПИ, методической системой обучения информатике, общей характеристикой ее основных компонентов;

2) изучение структуры, целей и задач школьного курса информатики и ИКТ;

3) изучение истории развития информатики как науки.

Вопросы для обсуждения:

1. Методика преподавания информатики как раздел педагогической науки и как учебный предмет подготовки учителя.

2. Современный учитель информатики: каким он должен быть?

3. Исторические предпосылки и становление школьной информатики. Динамика содержания и целей обучения информатике.

4. Информатика как учебный предмет средней общеобразовательной школы. Структура курса информатики в школе.

5. Цели и задачи обучения информатике в средней школе.

6. Влияние информатики на содержание и методы преподавания школьных дисциплин.

7. Можно ли сделать вывод о системности школьного образования по информатике и ИКТ?

Тема 2. «Структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе»

Структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе. Пропедевтика основ информатики в начальной школе. Базовый курс школьной информатики. Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы. Предпрофильная подготовка. Элективные курсы.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

структуру обучения информатике в средней общеобразовательной школе, особенности дифференцированного обучения;

нормативные, правовые и организационные документы, связанные с преподаванием информатики;

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по курсу «Информатика» в соответствии со структурой обучения информатике;

- иметь представление о:

методических системах обучения информатике в общеобразовательной школе, специфике и особенностях элективных курсов;

практических навыках проектирования и реализации образовательных

программ по информатике на старшей ступени школы;

При изучении темы 2 необходимо:

изучить учебный материал: [2, с. 40-41; 59-66; 381-386];

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: [1, с. 50-60].....

Особое внимание обратить на:

структуру обучения информатике в средней общеобразовательной школе.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Какова структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе?

В чем заключаются особенности пропедевтического курса информатики?

На какой ступени обучения изучается базовый курс школьной информатики?

Для чего необходимо дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы?

Перечислите направления предпрофильной подготовки.

Как можно классифицировать элективные курсы?

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 2.

Семинар № 2. «Структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе»

Цели: 1) знакомство со структурой обучения информатике в средней общеобразовательной школе;

2) изучение нормативных, правовых и организационных документов, связанных с преподаванием информатики

Вопросы для обсуждения:

Этапы, связанные со сменой парадигм преподавания курса информатики.

Динамика изменения структуры обучения информатике в общеобразовательной школе.

Нормативные, правовые и организационные документы, связанные с изменением структуры обучения информатике в общеобразовательной школе.

Тема 3 «Содержание школьного образования в области информатики. Стандарт школьного образования по информатике»

Современная концепция школьного курса информатики. Стандарты по информатике школьного образования. Базисный учебный план школы и место курса информатики в системе учебных дисциплин. Содержание образовательных линий по информатике и ИКТ. Анализ существующих программ по информатике в общеобразовательной школе и перспектива обновления содержания.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

современную концепцию школьного курса информатики;

нормативные, правовые и организационные документы, связанные с преподаванием информатики;

стандарты по информатике школьного образования.

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по курсу «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения информатике;

- иметь представление об:

существующих программах по информатике в общеобразовательной школе и перспективах обновления содержания.

При изучении темы 3 необходимо:

изучить учебный материал: [2, с. 69-72; 79-86; 88-103];

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: Малеев В.В. Методика преподавания информатики: Электронный учебник. - www.vspu.ac.ru/~mvv/mpi, с. 25-49.

Особое внимание обратить на:

нормативные, правовые и организационные документы, связанные с преподаванием информатики;

существующие программы по информатике в общеобразовательной школе и перспектива обновления содержания.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Перечислите нормативные документы, определяющие преподавание вообще и информатику в частности.

Назовите компоненты Государственного стандарта общего образования.

Для чего служит Базисный учебный план (БУП)?

Где можно познакомиться с нормативными и рекомендательными документами?

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 3.

Лабораторная работа № 1 «Нормативные документы по курсу информатики» выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Раздел 2. Организация обучения информатике

Тема 1. «Общая методика преподавания информатики. Формы и методы обучения информатике. Методики изучения основных разделов курса информатики и организация обучения в общеобразовательной школе»

Общая методика преподавания информатики. Формы и методы обучения информатике. Методики изучения основных разделов курса информатики и организация обучения в общеобразовательной школе. Организация работы в кабинете вычислительной техники. Средства и организационные формы обучения информатике и ИКТ. Содержание учебников по информатике, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в общеобразовательной школе

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

формы, методы и средства обучения информатике;
методики изучения основных разделов курса информатики

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по курсу «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения информатике;

- иметь представление об:

учебниках по информатике, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в общеобразовательной школе;
практических навыках проектирования и реализации образовательных программ по информатике;

При изучении темы 1 необходимо:

изучить учебный материал: [2, с. 105-121];

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: Малеев В.В. Методика преподавания информатики: Электронный учебник. - www.vspu.ac.ru/~mvv/mpr, с. 50-72.

Особое внимание обратить на:

формы, методы и средства обучения информатике;
методики изучения основных разделов курса информатики.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Какие формы и методы используются при обучении информатике?

Как организовать работу в кабинете вычислительной техники?

Перечислите средства и организационные формы обучения информатике и ИКТ.

Какие учебные пособия рекомендованы министерством образования по курсу «Информатика»?

Какое аппаратное обеспечение используется в школьном кабинете информатики?

Проведите анализ существующих программ по информатике в общеобразовательной школе и определите перспективы обновления содержания.

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 1.

Лабораторная работа 1 «Анализ учебных и учебно-методических пособий» выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 2 «Школьный кабинет информатики»

Вопросы для обсуждения:

1. Функциональное назначение и оборудование кабинета информатики.
2. Организация работы в кабинете информатики.
3. Локальная сеть школьных ПЭВМ, ее функции и дидактические

возможности.

4. Комплексное использование средств обучения в школьном кабинете информатики.

Запишите в тетрадь ответы на вопросы:

1. Материальные и санитарно-гигиенические требования к кабинету информатики.

2. Режимы работы на компьютере.

3. Наиболее вредные факторы воздействия на здоровье учащихся.

4. Составьте план кабинета информатики.

Семинар № 1. «Средства обучения информатике».

Исходя из выбранного индивидуального задания, изучите литературу, подготовьте короткое сообщение по заданию и фрагмент урока с использованием определенного средства наглядности.

1. Плакат и его особенности.

2. Инструкции, виды инструкций.

3. Учебное кино и видео.

4. Текст на экране компьютера. Особенности восприятия, цветовые сочетания, композиция и т.д.

5. Гипертекст.

6. Мультимедиа.

7. Работа с тетрадями на печатной основе по информатике.

8. Опорные конспекты (листы).

9. Использование ресурсов Internet в преподавании информатики (Сеть как объект и субъект учебного процесса, ее возможности для организации самостоятельной работы учащихся и использования для подготовки к уроку).

Семинар № 2. «Программное обеспечение курса информатики»

Вопросы для обсуждения:

1. Распространенные операционные системы школьных ПЭВМ. Их сравнительная характеристика.

2. Бейсик (семейство бейсиков). Характеристика свойств языка.

3. Паскаль. Характеристика свойств языка.

4. Системы объектно-ориентированного программирования.

5. Средства обработки текстов. Сравнительный анализ редакторов и требования к ним.

6. Графические редакторы. Свойства графического редактора, важные при обучении.

7. Табличные процессоры. Их возможности в обучении информатике.

8. Системы управления базами данных. Возможные применения СУБД в школе.

9. Программные средства компьютерных коммуникаций. Назначение и классификация.

10. Средства мультимедиа.

11. Педагогические программные средства и цифровые образовательные ресурсы.

Семинар № 3. «Формы и методы обучения информатике. Система организационных форм обучения»

Подготовьте выступление по теме индивидуального задания и продемонстрируйте фрагмент урока на примере изучения одной из тем:

Иллюстрация и демонстрация. В чем их различие на экране ЭВМ?

Теория и практика. В чем выражается сходство этих понятий в школьной информатике?

Анализ и синтез в преподавании информатики.

Индукция и дедукция.

Аналогия на уроках информатики.

Абстракция и конкретизация.

Игровые методы в преподавании информатики (деловые, организационно-деятельностные, ролевые и т.п.). Подготовка к ним.

Школьная лекция.

Семинар и его возможности. Способы проведения семинара.

Лабораторное занятие. Особенности лабораторной работы по информатике.

Индивидуальный практикум.

Парная работа.

Групповые формы деятельности учащихся.

Подготовьте описание нетрадиционного урока выбранного типа и разработайте его фрагмент.

1. Нетрадиционные уроки: урок-альманах, урок - деловая игра, урок-диалог, урок-диспут, урок-инсценировка, урок интересных сообщений, интернет-урок, урок-исследование, урок-консультация, урок-конференция, урок - «круглый стол», повторительно-обобщающий диспут, урок-практикум, урок-презентация, урок-путешествие, урок решения ключевых задач, урок - ролевая игра, урок-семинар, урок-сказка, урок-соревнование, творческая практическая работа, театрализованный урок, урок - устный журнал, урок-экскурсия, урок-экспедиция и т.п.

2. Урок с использованием метода проектов.

3. Интегрированные уроки: информатика + физика, информатика + математика, информатика + ИЗО и т.п.

4. Урок - телекоммуникационный проект (викторина, олимпиада и т.д.).

3 Составьте классификацию методов обучения согласно основным этапам учебно-познавательного процесса.

Тема 2 «Система знаний содержательной линии «Информация и информационные процессы» и методика обучения»

Содержание линии «Информация и информационные процессы». Подходы к раскрытию темы в учебной литературе. Методические рекомендации по изучению темы. Требования к знаниям и умениям учащихся по линии «Информация и информационные процессы». Примеры решения задач.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

систему знаний содержательной линии «Информация и информационные процессы»;

методику преподавания содержательной линии «Информация и информационные процессы»;

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по линии «Информация и информационные процессы» курса «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения;

- иметь представление об:

основных понятиях методики преподавания информатики в учебных заведениях;

теоретических основах информатики, методических системах обучения информатике в общеобразовательной школе;

практических навыках проектирования и реализации образовательных программ по информатике;

При изучении темы 2 необходимо:

изучить учебный материал: [2, с. 124-160; 589];

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: [1, с. 178-182];

Особое внимание обратить на:

стандарт содержания линии «Информация и информационные процессы»..

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Какова методика ознакомления учащихся с понятием «информация»?

Как эволюционирует подход к линии «Информация и информационные процессы» со сменой поколений школьных учебников?

Требования к знаниям и умениям учащихся по линии «Информация и информационные процессы».

Какие существуют подходы к измерению информации?

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 2.

Лабораторная работа 1 «Формирование основных понятий линии «Информация и информационные процессы» по теме 2 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 2 «Планирование учебного процесса» по теме 2 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 3 «Решение задач» по теме 2 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Тема 3 «Методики изучения системы знаний содержательной линии «Представление информации»

Содержание линии «Представление информации». Подходы к раскрытию темы в учебной литературе. Методические рекомендации по изучению темы. Требования к знаниям и умениям учащихся по линии «Представление информации». Примеры решения задач.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

систему знаний содержательной линии «Представление информации»;

методику преподавания содержательной линии «Представление информации»;

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по линии «Представление информации» курса «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения;

- иметь представление об:

основных понятиях методики преподавания информатики в учебных заведениях;

теоретических основах информатики, методических системах обучения информатике в общеобразовательной школе;

практических навыков проектирования и реализации образовательных программ по информатике;

При изучении темы 3 необходимо:

изучить учебный материал: [2, с. 160-187; 590];

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: [1, с. 178-182];

Особое внимание обратить на:

стандарт содержания линии «Представление информации».

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Какова методика ознакомления учащихся с понятием информации?

Какую роль и место понятие языка занимает в информатике.

Формальные языки в курсе информатики.

Какова методика изложения темы «системы счисления»?

Язык логики и его место в базовом курсе.

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 3.

Лабораторная работа 1 «Формирование основных понятий линии «Представление информации» по теме 3 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 2 «Планирование учебного процесса» по теме 3 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 3 «Решение задач» по теме 3 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Тема 4 «Методики изучения системы знаний содержательной линии «Компьютер»

Содержание линии «Компьютер». Подходы к раскрытию темы в учебной литературе. Методические рекомендации по изучению темы. Требования к знаниям и умениям учащихся по линии «Компьютер». Примеры решения задач.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

систему знаний содержательной линии «Компьютер»;

методику преподавания содержательной линии «Компьютер»;

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по линии «Компьютер» курса «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения;

- иметь представление об:

основных понятиях методики преподавания информатики в учебных заведениях;

теоретических основах информатики, методических системах обучения информатике в общеобразовательной школе;

практических навыках проектирования и реализации образовательных программ по информатике;

При изучении темы 3 необходимо:

изучить учебный материал: [2, с. 187-231; 591];

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: [1, с. 392-416];

Особое внимание обратить на:

стандарт содержания линии «Компьютер».

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Какие темы базового курса информатики относятся к содержательной линии компьютера?

Как данные представлены в компьютере?

Какие используются методические подходы к раскрытию понятия архитектуры ЭВМ?

Какие используются подходы к раскрытию темы «программное обеспечение ПК»?

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 4.

Лабораторная работа 1 «Формирование основных понятий линии «Компьютер» по теме 4 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 2 «Планирование учебного процесса» по теме 4 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 3 «Решение задач» по теме 4 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Тема 5 «Методики изучения системы знаний содержательной линии «Формализация и моделирование»

Содержание линии «Формализация и моделирование». Подходы к раскрытию темы в учебной литературе. Методические рекомендации по изучению темы. Требования к знаниям и умениям учащихся по линии «Формализация и моделирование». Примеры решения задач.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

систему знаний содержательной линии «Формализация и моделирование»
методику преподавания содержательной линии «Формализация и моделирование»;

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по линии «Формализация и моделирование» курса «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения;

- иметь представление об:

основных понятиях методики преподавания информатики в учебных заведениях;

теоретических основах информатики, методических системах обучения информатике в общеобразовательной школе;

практических навыках проектирования и реализации образовательных программ по информатике;

При изучении темы 3 необходимо:

изучить учебный материал: [2, с. 231-266];

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: [1, с. 338-391];

Особое внимание обратить на:

госстандарт содержания линии «Формализация и моделирование».

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Обоснуйте необходимость включения содержания линии «Формализация и моделирование» в базовый курс информатики.

Каковы подходы к раскрытию понятий «информационная модель», «информационное моделирование»?

Какие элементы системного анализа используются в курсе информатики?

Каково содержание линии моделирования и базы данных?

Каково содержание линии информационное моделирование и электронные таблицы?

Моделирование знаний в курсе информатики.

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 5.

Лабораторная работа 1 «Формирование основных понятий линии «Формализация и моделирование» по теме 5 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 2 «Планирование учебного процесса» по теме 5 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 3 «Решение задач» по теме 5 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Тема 6 «Методики изучения системы знаний содержательной линии «Алгоритмизация и программирование»

Содержание линии «Алгоритмизация и программирование». Подходы к раскрытию темы в учебной литературе. Методические рекомендации по изучению темы. Требования к знаниям и умениям учащихся по линии «Алгоритмизация и программирование». Примеры решения задач.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

систему знаний содержательной линии «Алгоритмизация и программирование»;

методику преподавания содержательной линии «Алгоритмизация и программирование»;

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по линии «Алгоритмизация и программирование» курса «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения;

- иметь представление об:

основных понятиях методики преподавания информатики в учебных заведениях;

теоретических основах информатики, методических системах обучения информатике в общеобразовательной школе;

практических навыках проектирования и реализации образовательных программ по информатике;

При изучении темы 3 необходимо:

изучить учебный материал: [2, с. 267-311];

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: [1, с. 264-338];

Особое внимание обратить на:

стандарт содержания линии «Алгоритмизация и программирование».

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Подходы к изучению алгоритмизации и программирования.

Как менялось место и значение темы алгоритмизации и программирования в курсе информатики?

Методика введения понятия алгоритма.

Элементы программирования в базовом курсе информатики.

Методические рекомендации по изучению языков программирования.

Идеи и методы структурного программирования в курсе информатики.

Задача, как основной метод развития “алгоритмического стиля мышления”.

Организация работы над задачей. Этапы решения.

Типовые задачи курса информатики.

Методика изучения базовой структуры “простое следование”.

Методика изучения базовой структуры “ветвление”.

Методика изучения базовой структуры “повторение”.

Методика изучения скалярных типов данных.

Методика изучения конструируемых типов данных.

Методика изучения вспомогательных алгоритмов и вспомогательных алгоритмов-функций.

Понятие “исполнитель”.

ЭВМ, как универсальный исполнитель. Алгоритм работы процессора.

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 6.

Лабораторная работа 1 «Формирование основных понятий линии «Алгоритмизация и программирование» по теме 6 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 2 «Планирование учебного процесса» по теме 6 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 3 «Решение задач» по теме 6 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Тема 7 «Методики изучения системы знаний содержательной линии «Информационные технологии»

Содержание линии «Информационные технологии». Подходы к раскрытию темы в учебной литературе. Методические рекомендации по изучению темы. Требования к знаниям и умениям учащихся по линии «Информационные технологии». Примеры решения задач.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

систему знаний содержательной линии «Информационные технологии»;

методику преподавания содержательной линии «Информационные технологии»;

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по линии «Информационные технологии» курса «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения;

- иметь представление об:

основных понятиях методики преподавания информатики в учебных заведениях;

практических навыках проектирования и реализации образовательных программ по информатике;

При изучении темы 3 необходимо:

изучить учебный материал: [2, с. 312-380];

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: [1, с. 264-338];

Особое внимание обратить на:

стандарт содержания линии «Информационные технологии».

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Как со временем менялось место содержательной линии «Информационные технологии» в школьной информатике?

Технология работы с текстовой информацией.

Методика изучения текстового редактора.

Технология работы с графической информацией.

Методика изучения электронной таблицы.

Методика изучения базы данных.

Обоснуйте необходимость изучения сетевых информационных технологий в базовом курсе информатике.

На каких примерах можно объяснить области применения баз данных?

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 7.

Лабораторная работа 1 «Формирование основных понятий линии «Информационные технологии» по теме 7 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 2 «Планирование учебного процесса» по теме 7 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 3 «Решение задач» по теме 7 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Тема 8. «Организация проверки и оценки результатов обучения информатике в школе»

Конструирование, реализация проверки результатов обучения информатике в школе. Анализ результатов процесса обучения информатике в школе. Рейтинговая система контроля.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

методики организации и реализации проверки результатов обучения информатике в школе;

нормативные, правовые и организационные документы, связанные с организацией и реализацией проверки результатов обучения информатике в школе;

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике проверку результатов обучения информатике в школе;

;конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения информатике;

- иметь представление об:

различных методиках проверки результатов обучения информатике в школе;

теоретических основах информатики, методических системах обучения информатике в общеобразовательной школе.

При изучении темы 8 необходимо:

изучить учебный материал: [3, с. 7-25];

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: Малеев В.В. Методика преподавания информатики: Электронный учебник. - www.vspu.ac.ru/~mvv/mpr, с. 73-89.

Особое внимание обратить на:

нормативные, правовые и организационных документы, связанные с организацией и реализацией проверки результатов обучения информатике в школе.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Какие функции выполняет контроль знаний по информатике?

Какие бывают виды и методы контроля?

Перечислите критерии выставления отметок.

Перечислите преимущества рейтинговой системы контроля.

Какие возможности предоставляют компьютерные тесты?

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 8.

Лабораторная работа 1 «Диагностика знаний учащихся» по теме 8 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы и схемы с помощью текстового процессора.

Раздел 3. Аудиовизуальные технологии обучения информатике

Тема 1. «Интерактивные технологии обучения. Дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий»

....

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

интерактивные технологии обучения, используемые при преподавании информатики в школе;

нормативные, правовые и организационные документы, связанные с преподаванием информатики;

- уметь:

использовать при преподавании курса «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами интерактивные технологии обучения;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения информатике;

- иметь представление об:

основных понятиях методики преподавания информатики в учебных заведениях;

дидактических принципах построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий;

При изучении темы 1 необходимо:

изучить учебный материал: [Информатика и образование №2 2009 г., с. 32-47];

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: [Информатика и образование №3 2009 г., с. 97-100].

Особое внимание обратить на:

особенности использования интерактивных технологий обучения для учащихся разного возраста.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Какие интерактивные технологии обучения вы знаете?

Перечислите дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий.

Какие существуют особенности использования интерактивных технологий обучения для учащихся разного возраста?

Назовите дидактические функции средств обучения.

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 1.

Лабораторная работа 1: «Основы съемки фотоаппаратом» по теме 1 выполняется согласно методическим указаниям, содержащимся в ЭУМК "Теория и методика обучения информатике: работа с ТСО" Романова М.В., Моисеев О.С., результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Лабораторная работа 2: «Чувствительность матрицы, шумы» по теме 1 выполняется согласно методическим указаниям, содержащимся в ЭУМК "Теория и методика обучения информатике: работа с ТСО" Романова М.В., Моисеев О.С., результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Тема 2 «Типология учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий и методика их применения. Банк аудио-, видео- и компьютерных учебных материалов»

....

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

типологию современных учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий;

методики преподавания информатике в школе с использованием учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий;

нормативные, правовые и организационные документы, связанные с преподаванием информатики;

основы информатики, психологии и педагогики.

- уметь:

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по курсу «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения информатике с использованием учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий;

- иметь представление об:

основных понятиях методики преподавания информатики в учебных заведениях;

банке аудио-, видео- и компьютерных учебных материалов.

При изучении темы 2 необходимо:

изучить учебный материал: Электронный учебно-методический комплекс Романова М.В., Моисеев О.С. " Теория и методика обучения информатике: работа с ТСО";

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: компьютерные средства обучения - <http://psylist.net/pedagogika/comcrd.htm>, Богомолов О.А. // Программа «Дизайнер курсов» - эффективное средство для построения электронных учебников//Открытое образование. 1/2001. С. 37-39, Аветисян Д.Д. // Программно-технологический комплекс TeachPro для создания электронных учебников.// Открытое образование. 4/2001. С. 26-29.

Особое внимание обратить на:

каком этапе и для какой цели необходимо использование средств обучения (учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий), оптимальные средства обучения, методы и приемы, с помощью которых будет обеспечена познавательная деятельность учащихся.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Какая существует типология учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий?

Какова методика применения учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий?

Примеры банка аудио-, видео- и компьютерных учебных материалов.

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 2.

Лабораторная работа 1: «Банк аудио-, видео- и компьютерных учебных материалов» по теме 2 выполняется согласно методическим указаниям,

содержащимся в ЭУМК " Теория и методика обучения информатике: работа с ТСО" Романова М.В., Моисеев О.С., результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Раздел 4. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе

Тема 1 «Основные понятия и определения предметной области – информатизация образования»

Информатизация образования как фактор развития общества. Цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании. Информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

основные цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании

методики преподавания информатике в школе;

нормативные, правовые и организационные документы, связанные с преподаванием информатики;

- уметь:

применять информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении;

проектировать и реализовывать на практике обучения новое учебное содержание по курсу «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения информатике;

- иметь представление об:

основных понятиях методики преподавания информатики в учебных заведениях с использованием информационных и коммуникационных технологий;

теоретических основах информатики, методических системах обучения информатике в общеобразовательной школе.

При изучении темы 1 необходимо:

изучить учебный материал: вопросы информатизации образования - <http://www.npstoik.ru/vio/>, ;

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: Академия информатизации образования - <http://www.acadio.ru/> .

Особое внимание обратить на:

основные механизмы информатизации образования.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

. Перечислите основные механизмы информатизации образования.

Назовите основные цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании;

Как применять информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении?

Какие основные цели национального проекта «Образование»?

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 1.

Семинар № 1 «Основные понятия и определения предметной области – информатизация образования».

Вопросы для обсуждения:

Основные механизмы информатизации образования.

Цели и задачи ФЦП «Развитие единой образовательной информационной среды».

Основные направления реализации ФЦП «Развитие единой образовательной информационной среды».

Основные достижения ФЦП «Развитие единой образовательной информационной среды».

Основные принципы «Стратегии единой образовательной информационной среды».

Цели национального проекта «Образование».

Тема 2 «Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся»

Методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологий в реализации информационно-деятельностного подхода в обучении информатике и активизации познавательной деятельности учащихся.

Обеспечение учебного процесса по информатике инновационными технологиями в реализации информационно-деятельностного подхода в обучении информатике и методики их применения в общеобразовательной школе. Способы активизации познавательной деятельности учащихся.

Информационные и коммуникационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологий в реализации информационно-деятельностного подхода в обучении информатике;

нормативные, правовые и организационные документы, связанные с преподаванием информатики;

- уметь:

применять Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся по курсу «Информатика» в соответствии с образовательными стандартами;

конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения информатике;

- иметь представление об:

основных понятиях методики преподавания информатики в учебных заведениях

способах активизации познавательной деятельности учащихся.

При изучении темы 2 необходимо:

изучить учебный материал: активизация познавательной деятельности учащихся на уроках с использованием ИКТ - <http://festival.1september.ru/articles/508067/>;

самостоятельно более подробно рассмотреть работы: ИКТ как средство активизации познавательной деятельности учащихся - <http://letopisi.ru/index.php/>.

Особое внимание обратить на:

обеспечение учебного процесса по информатике инновационными технологиями в реализации информационно-деятельностного подхода в обучении информатике и методики их применения в общеобразовательной школе.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Каковы методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологий в реализации информационно-деятельностного подхода в обучении информатике?

Как активизировать познавательную деятельность учащихся?

Обеспечение учебного процесса по информатике инновационными технологиями в реализации информационно-деятельностного подхода в обучении информатике

Какие существуют методики применения инновационных технологий в общеобразовательной школе?

Перечислите способы активизации познавательной деятельности учащихся.

План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 2.

Лабораторная работа 1 «Информационные и коммуникационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся» по теме 2 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Тема 3. Методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения.

Основные методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения. Методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологий в школе.

Цель изучения

Изучив данную тему, студент должен:

- знать:

методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения;

нормативные, правовые и организационные документы, связанные с

преподаванием информатики;

- уметь:

- использовать методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения;

- конструировать, реализовывать и анализировать результаты процесса обучения информатике;

- иметь представление об:

- критериях оценки дидактических, эргономических, психолого-педагогических, технологических качеств электронных средств учебного назначения.

При изучении темы 3 необходимо:

изучить учебный материал: оценка и сертификация электронных дидактических средств - <http://wiki.irkutsk.ru/index.php/>.

Особое внимание обратить на:

критерии оценки дидактических, эргономических, психолого-педагогических, технологических качеств электронных средств учебного назначения.

Для самоконтроля по теме необходимо ответить на следующие вопросы:

Назовите основные методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения.

Каковы методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологии в школе?

Оценка и сертификация электронных дидактических средств.

Критерии оценки дидактических, эргономических, психолого-педагогических, технологических качеств электронных средств учебного назначения.

Требования к ППС.

Требования к ОЭИ.

Оценка качества образовательных электронных изданий и ресурсов.

.План практических/лабораторных/семинарских занятий по теме 3.

Указать ход проведения занятий, вопросы к семинарскому занятию.

Лабораторная работа 1 «Критерии оценки дидактических, эргономических, психолого-педагогических, технологических качеств электронных средств учебного назначения» по теме 3 выполняется согласно методическим указаниям, результаты работы оформляются в виде таблицы с помощью текстового процессора.

Советы по подготовке к экзамену (зачету):

При подготовке к экзамену особое внимание следует обратить на следующие моменты:

выполнение практических заданий оказывает положительное влияние на усвоение теоретического материала;

вопросы по темам 1.1, 1.3, 2.1- 2.8, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2 войдут в перечень вопросов к государственному экзамену по информатике;

Опыт приема экзамена выявил, что наибольшие трудности возникают по следующим темам: 2.1, 2.5, 2.7.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах по данным темам, рекомендуется дополнительно использовать методические рекомендации, изложенные в книге – Семакин И.Г. Преподавание базового курса информатики в средней школе: методическое пособие/И.Г. Семакин, Т.Ю. Шеина. 4-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. - 416 с..

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» ПО ФГОС

I. Введение

1. Информация и информационные процессы

Происхождение термина «информатика». Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой, и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.

Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных моделей.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных. Примеры информационных процессов в окружающем мире. Анализ данных.

2. Компьютер – универсальное устройство обработки данных Устройство компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода.

Роль программ в использовании компьютера.

Носители информации, используемые в ИКТ, их история и перспективы развития. Представление об объёмах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей.

История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры.

Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.

Параллельные вычисления.

II. Математические основы информатики

1. Тексты и кодирование

Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки.

Алфавит текстов на русском языке.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32.

Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, производные от них единицы. Количество информации, содержащееся в сообщении.

Размер (длина) текста как мера количества информации. Подход А.Н.Колмогорова к определению количества информации.

Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода.

Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного. Код ASCII.

Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов.

Представление о стандарте Unicode.

Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки.

Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.

2. Дискретизация

Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование графической информации. Формирование изображения на экране монитора. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB, HSB, CMY и CMYK. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.

3. Системы счисления

Двоичная системой счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно. Арифметические действия в двоичной системе счисления.

4. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.

Формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.

Множество. Теоретико-множественные операции (объединение, пересечение, дополнение). Определение количества элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения. Диаграммы Эйлера-Венна.

Утверждения. Истинность утверждений. Логические значения, логические операции и логические выражения. Операции «и», «или» и «не». Правила записи логических выражений, приоритеты логических операций.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений. Законы алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.

5. Дискретные математические объекты

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. Бинарное дерево.

Генеалогическое дерево.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

III. Алгоритмы и элементы программирования

1. Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя.

Необходимость формального описания исполнителя.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями).

Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Непосредственное (ручное) и программное управление исполнителем.

Блок-схема, как наглядный способ представления алгоритма. Основные типы блоков. Словесное описание алгоритмов, его отличия от описания на формальном алгоритмическом языке.

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель; компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

2. Алгоритмические конструкции

Линейные (неветвящиеся) алгоритмы. Их ограниченность: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Простые и составные условия (утверждения). Соблюдение и несоблюдение условия (истинность и ложность утверждения). Запись составных условий.

Логические выражения.

Конструкции ветвления (условный оператор): полная неполная форма.

Конструкция повторения (цикл): цикл «пока», «повторить ... раз», «для».

Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.

Величина (переменная): имя и значение. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Табличные величины (массивы). Оператор присваивания. Представление о структурах данных.

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.

3. Построение алгоритмов и программ

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями.

Примеры задач обработки данных:

нахождение минимального и максимального числа из двух, трёх, четырёх данных чисел;

нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;

заполнение числового массива в соответствии с формулой или путём ввода чисел;

нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;

нахождение минимального (максимального) элемента массива.

Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.

Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Простейшие приёмы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод). Знакомство с документированием программ. Составление описание программы по образцу.

4. Анализ алгоритмов

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объёма данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объёма данных.

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

5. Математическое моделирование

Понятие математической модели. Её отличия от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при анализе математических моделей.

Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, её программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

IV. Использование программных систем и сервисов

1. Файловая система

Файловая система. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление.

Типы файлов.

Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.).

Архивирование и разархивирование.

Файловый менеджер.

Поиск в файловой системе.

2. Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка,

слово, символ). Текстовый редактор. Операции редактирования текстов.

Создание структурированного текста. Стилизовое форматирование.

Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов.

Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. История изменений.

Проверка правописания, словари.

Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.

Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.

Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка; коррекция цвета, яркости и контрастности; поворот, отражение. Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стиливые преобразования.

Использование примитивов и шаблонов.

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).

Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними.

Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.

3. Электронные (динамические) таблицы

Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

4. Базы данных. Поиск информации

Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. Связи между таблицами.

Поиск информации в Интернете. Средства и методика поиска информации.

Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари.

Компьютерные карты и другие справочные системы. Поисковые машины.

5. Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в Интернете. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.

Виды деятельности в Интернете. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т.п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

Приемы, повышающие безопасность работы в Интернете. Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.

Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Примеры стандартов докомпьютерной и компьютерной эры.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПРИМЕР КОНСПЕКТА УРОКА

Конспект урока (Технологическая карта урока)

Название предмета - Информатика (Внеурочная деятельность)

Класс 6 **Время урока** 1 час **Дата**

Тема урока «Основы HTML»

Учитель Извекова Ксения Юрьевна, группа АПОб-14 (Универсиада «Путь к успеху», секция «Информационные технологии в образовании» - I место, май, 2019 г.)

Цели урока

Образовательные:

1. сформировать систему знаний по языку разметки гипертекста HTML;
2. сформировать умение создавать простейший HTML-документ, используя редактор текста;
3. сформировать умение вносить изменения в созданную Web-страницу.

Развивающие:

1. развить творческие способности к самовыражению, посредством создания сайтов;
2. сформировать системное мышление, способности к анализу и обобщению;
3. развить навыки самостоятельной работы на компьютере.

Воспитательные:

1. воспитать добросовестное отношение к работе;
2. воспитать чувства личной ответственности за созданный сайт;
3. воспитать художественный и эстетический вкус;
4. воспитать грамотного и корректного пользователя сети Интернет.

Место урока - раздел «Коммуникационные технологии»

Тип урока - урок формирования первоначальных предметных навыков, овладения предметными умениями (Комбинированный урок)

Основные термины и понятия - HTML, тег, разметка, браузер, документ

Наглядность - презентация, раздаточный материал.

Форма работы на уроке - фронтальная и индивидуальная

Техническое оснащение - проектор, компьютерный класс с выходом в интернет

План урока:

8. Организационный момент (2 минуты);
9. Изучение новых знаний и способов деятельности (15 минут);
10. Закрепление изученного (20 минут);
11. Применение изученного (15 минут);
12. Контроль и самоконтроль (3 минуты);
13. Рефлексия (3 минуты);
14. Домашнее задание (2 минуты).

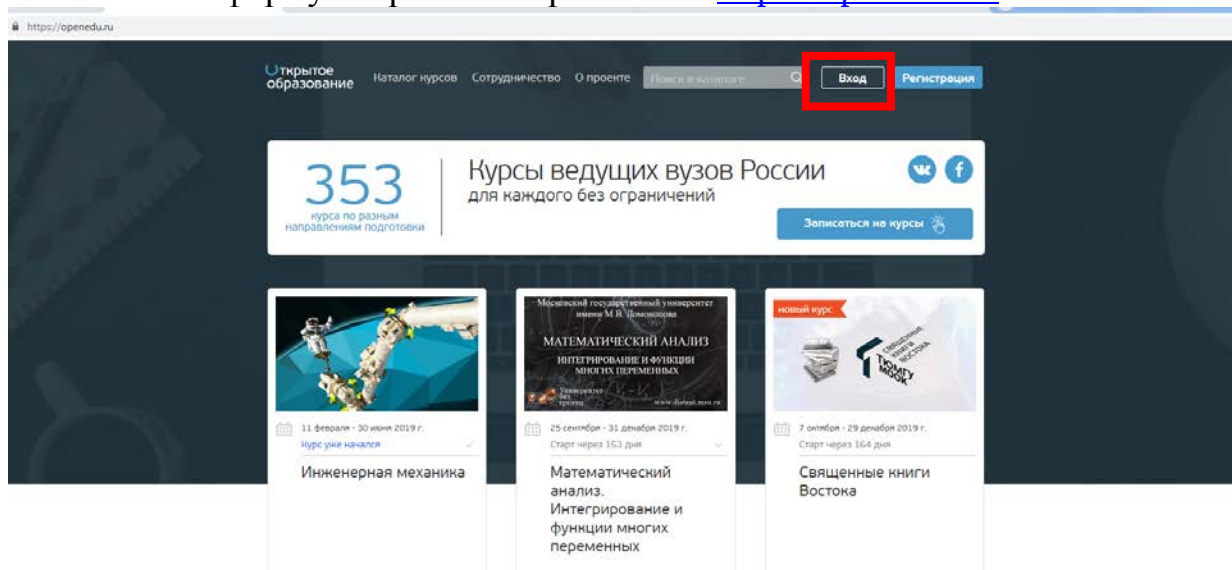
№	Этапы урока	Время	Содержание	Виды деятельности		Результаты				
						Предметные	Личностные	Метапредметные (УУД)		
				учителя	учащихся			Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
1	Организационный момент	2	Учитель приветствует учеников, мотивирует наводящими вопросами на изучение новых понятий, совместно с учениками озвучивает тему урока и план действий на уроке	Диктует Озвучивает тему и цель урока Рассказывает план урока	Слушают и записывают в тетрадь Анализируют слова учителя	Знакомятся с темой урока	Осознают потребность и готовность к самообразованию	Умение развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	Умение ориентироваться в своей системе знаний и осознавать необходимость нового знания.	Умение работать индивидуально и в группе Умение организовывать учебное сотрудничество
2	Изучение новых знаний и способов деятельности	15	Идет изучение нового материала. Учитель дает основные понятия по теме урока «Начнем с того что же такое HTML. HTML (Hyper Text Markup Language) – язык гипертекстовой разметки, т.е. – это специальные инструкции к браузеру с помощью которых создаются веб-страницы. И тд, смотри презентацию по теме	Диктует под запись основные моменты	Записывают под запись анализируют новый учебный материал задают вопросы в случае необходимости	Знакомятся с новым материалом	Приобретаю т новые знания и опыт	Умение слушать, слышать и запоминать	Умение перерабатывать информацию, выделять главное, умение анализировать	Умение работать индивидуально и в группе Умение задавать вопросы по теме
3	Закрепление	2	Учитель пересаживает	Организует	Выполня	Закрепляют	Приобретаю	Самостоятельно	Умения	Умение

	е изученного	0	ребят за индивидуальные компьютеры, возле которых лежат заранее распечатанные инструкции по работе (смотри инструкцию по работе)	индивидуа льную работу обучающи хся, координир ует их деятельнос ть, помогает в случае затруднени я	ют самостоят ельную работу, следуя строго по инструкц ии	изученный материал	т опыт	е планирование пути достижения целей	добывать новые знания	работать индивидуально и в группе Умение использовать ИКТ- компетенции.
4	Применени е изученного	1 5	Учитель дает задание для обучающихся по созданию странички со следующими критериями: сделать задание (смотри задание)	Организует индивидуа льную работу обучающи хся	Выполня ют самостоят ельную работу	Применяют ранее изученные навыки	Приобретаю т опыт	Умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	Умение создавать, применять и преобразовыв ать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательн ых задач.	Умение работать индивидуально и в группе
5	Контроль и самоконтро ль	3	Разработанную страницу необходимо отправить на почту учителя. После отправки страницы необходимо посмотреть страницу сидящего перед тобой ученика и выставить ему оценку по своему впечатлению	Организует деятельнос ть обучающи хся	Выполня ют требовани я учителя, выставля ют оценку своему однокласс нику	Развивают навыки эстетические навыки и навыки самоконтроля	Учатся замечать и признавать расхождение своих поступков со своими заявленным и позициями, взглядами, мнениями	Умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата	Умение анализироват ь, обобщать, классифициро вать, самостоятель но выбирать основания и критерии для классификаци и	Умение формулировать , аргументирова ть и отстаивать свое мнение. Умение работать индивидуально и в группе

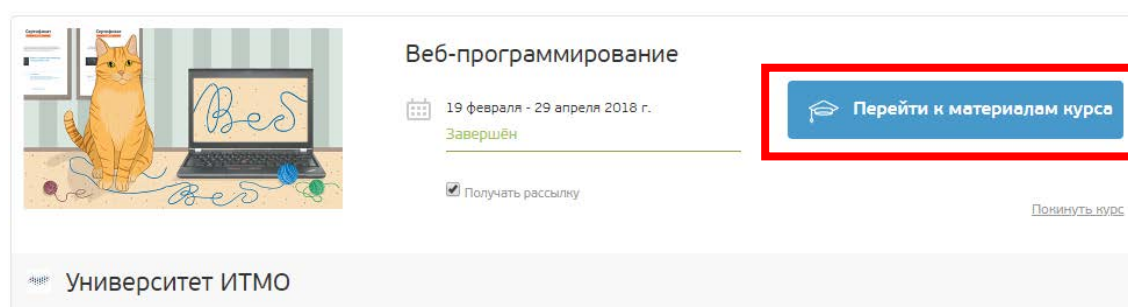
6	Рефлексия	3	Подводим итоги. Спрашиваем у обучающихся : 1) Какая была тема нашего урока? 2) Что нового мы сегодня узнали на уроке? 3) Понравилось ли вам практическое занятие на открытом образовании? (да или нет и почему) 4) Что было трудно , а что было легко?	Задает вопросы обучающимся, помогает выявить причинно-следственные связи,	Отвечают на вопросы преподавателя, высказывают свое мнение, формируют конечный результат работы на уроке	Закрепляют пройденное на уроке	Учатся критически оценивать и корректировать свои знания	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.	Умение сравнивать, выделять причины и следствия, строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы.	Умение формулировать , аргументировать и отстаивать своё мнение, Умение понимать другие позиции Умение работать индивидуально и в группе
7	Домашнее задание	2	Учитель дает задание обучающимся выучить все определения	Диктует задание	Записывают задание в тетрадь/дневник	-	-	-	-	-

Инструкция для индивидуальной работы за компьютерами

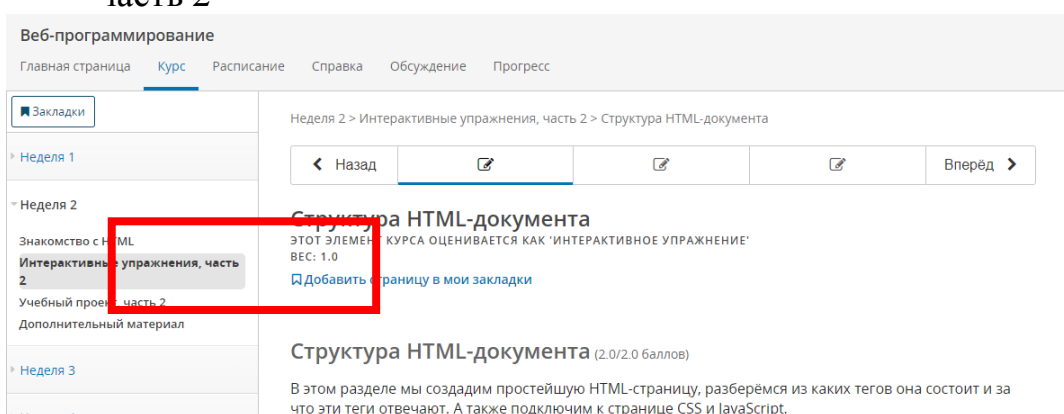
1. Зайти на платформу открытого образования <https://openedu.ru/>



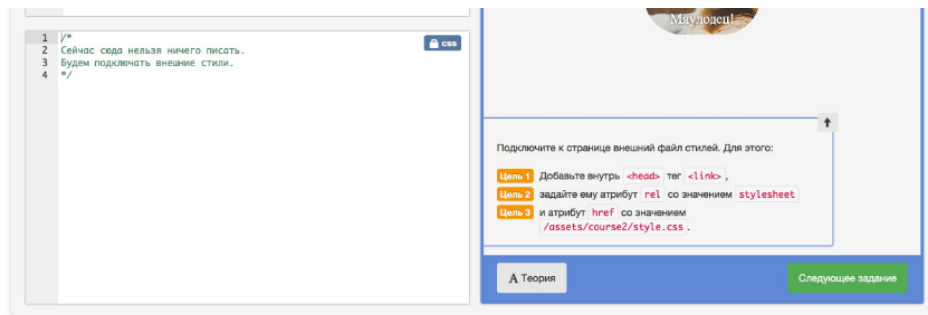
2. Зайти под логином:shkola и паролем:shkola123
3. Перейти в курс веб-программирование



4. Перейти к материалам 2 недели, а именно: интерактивные упражнения часть 2

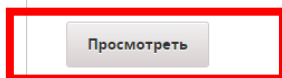


5. Нажимаем на кнопку просмотреть



Внимание! Перед выполнением интерактивного упражнения прочитайте краткую [справку](#), расположенную на странице "Справка". **После выполнения упражнения не забудьте нажать на кнопку "Проверить"**.

Время, отведённое на выполнение интерактивного упражнения, истекло. Вы можете его пройти, но баллы не будут добавлены к общему рейтингу.

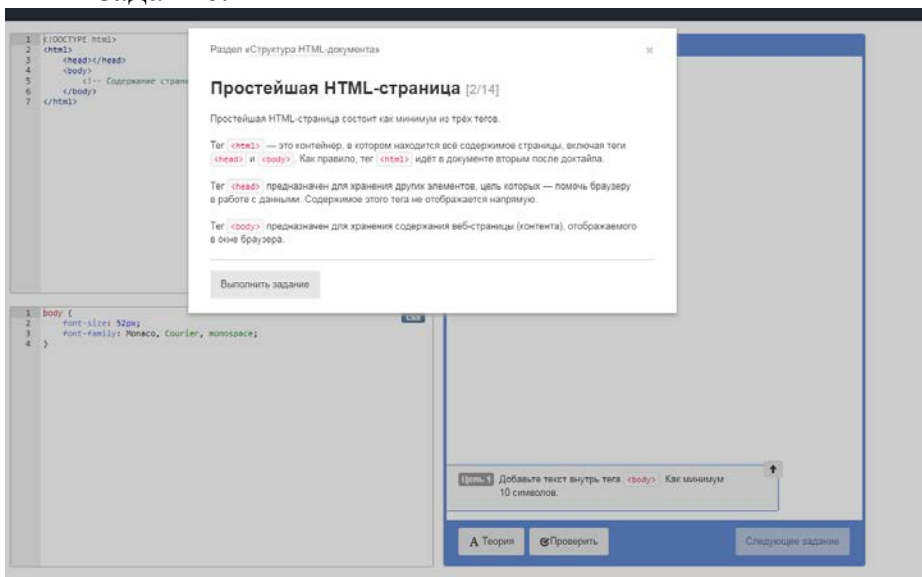


6. Переходим на страничку практического задания и нажимаем кнопку начать

Раздел «Структура HTML-документа»

Задание	Состояние		
С чего начинается HTML	пройдено	Начать	
Простейшая HTML-страница	пройдено	Начать	
Заголовок HTML-страницы	пройдено	Начать	
Кодировка HTML-страницы	пройдено	Начать	
Ключевые слова	пройдено	Начать	

7. Выполняем упражнения, пока не будет команда перехода на следующее задание.



Задание для самостоятельной работы

1. Разбейте приведенное ниже стихотворение по строчкам.
2. Измените, цвет текста по строчкам стихотворения
3. Добавьте название стихотворения, а именно МИШКА.
4. Измените размер шрифта (заголовка) названия стихотворения МИШКА.
5. Используйте все теги форматирования и выравнивания.

Раз морозною зимой
Вдоль опушки лесной
Шел медведь к себе домой
В толстой шубе меховой.
Шел он, шел к своей берлоге
По проселочной дороге
И, шагая через мост,
Наступил лисе на хвост.
Подняла лисица крик.
Зашумел темный лес,
И медведь с испуга вмиг
На сосну большую влез.
На сосне веселый дятел
Белке домик конопатил.
Промолвил: «Ты, медведь, Должен под ноги смотреть!»
С той поры медведь решил,
Что зимой надо спать,
По тропинкам не гулять,
На хвосты не наступать.
Он в берлоге безмятежно
Спит зимой под крышей снежной
И доволен неспроста
Что родился без хвоста.

Представление информации, кодирование информации
Выполнил студент 3 курса ИПОБ 17-7 Сердитов Илья

Предмет: Информатика

УМК: Информатика: учебник для 5 класса /Л.Л.Босова, А.Ю.Босова, 2015;
Информатика: рабочая тетрадь для 5 класса / Л.Л.Босова, А.Ю.Босова, 2015.
Класс: 5

Тема урока: Кодирование информации
Общая тема: Кодирование информации

Тип урока: изучение нового материала

Цель урока: обеспечить восприятие, осмысление и первичное закрепление понимания процесса кодирования информации, различных видов кодирования.

Задачи:

- **образовательная:** способствовать формированию базовых знаний о кодировании информации в окружающем нас мире, о его значении для природы, общества и человека в повседневной жизни;
- **развивающая:** развивать культуру речи, логическое мышление путем совместной и самостоятельной работы на уроке; продолжать пополнение словарного и научного запаса слов учащихся (к знакомым словам добавляются новые значения, вводятся новые понятия);
- **воспитательная:** воспитывать умение работать в группе, умение слушать одноклассников и делать логически правильные выводы, следующие из полученной информации, учить аргументировано отстаивать свое мнение.

Предметные результаты:

Знать: понятия: код, кодирование, декодирование; способы кодирования информации.

Уметь: кодировать и декодировать и информацию разными способами; применять в жизненных ситуациях, обобщать и анализировать изученный материал.

Метапредметные результаты:

- **личностные** – развитие логического мышления, внимания, зрительной и слуховой памяти, возможность самостоятельно выполнять деятельность обучения;
- **регулятивные** -планирование своей деятельности для решения поставленной задачи, контроль полученных результатов, коррекция результатов;
- **коммуникативные** -ориентация на партнера по общению, развитие монологической и диалогической речи, умение слушать собеседника, умение аргументировать свое мнение, убеждать, уступать;
- **познавательные** – умение использовать термины «условный знак», «код», «кодирование», «декодирование», осознание пользы кодирования и декодирования в жизни человека.

Оборудование: компьютер, проектор, подключение к сети Интернет

Ресурсы: <http://kodirowanie5.blogspot.ru>

<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/>

<http://learningapps.org>

<https://ru.padlet.com>

План урока:

- Организационный момент.
- Проверка домашнего задания.
- Введение в тему.
- Основная часть. Открытие новых знаний.
- Отработка полученных знаний.
- Закрепление практических навыков.
- Подведение итогов урока. Рефлексия.

Цель	Деятельность учителя	Деятельность ученика	УУД		
			Регулятивные	Коммуникативные	Познавательные
1. Организационный момент (2 мин)					
Организовать рабочее место; мотивировать к учебной деятельности на уроке	Приветствует учащихся, проверяет готовность к учебному занятию, организует внимание детей. - Пожелайте друг другу внимания, быстрой реакции, сообразительности, удачи.	Рассаживаются по местам. Проверяют наличие принадлежности	Формирование навыков самоорганизации	Умение слушать	
2. Проверка домашнего задания (3 мин)					
Повторить ранее изученный материал	Задаёт вопросы, слушает ответы учеников. - Что такое информация? - Какие действия человек совершает с информацией? - Как человек хранит информацию? - Какие современные носители информации вам известны? - В чём заключается процесс передачи	Отвечают на поставленные вопросы, дополняют ответы друг друга. -Информация – это сведения об окружающем нас мире -Человек постоянно совершает действия, связанные с получением и	Осуществление самоконтроля	Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Поиск и выделение необходимой информации, умение анализировать и делать выводы

	информации? Приведите пример обмена информацией между людьми. Кто в вашем примере является источником информации, а кто – приёмником?	передачей, хранением, обработкой информации. - Человек хранит информацию во внутренней памяти, а также на внешних носителях. - Магнитные и лазерные диски, flash-карты, жёсткий диск - В процессе передачи информации участвуют источник и приёмник, информация передаётся по каналу передачи информации. <i>Приводят свои примеры</i>			
3. Введение в тему (5 мин)					
Обеспеч	- Как вы думаете, достаточно ли нам источника,	Участвуют в	Самостояте	Умение	Умение

ить включе ние учащих ся в совмест ную деятель ность по определ ению темы учебног о занятия; подгото вить к активно й познава тель- ной деятель ности; трениро вать мыслит ельные операци	приёмника и информационного канала для осуществления передачи информации? <i>Если учащиеся сразу ответили, что недостаточно, то учитель подтверждает это невозможностью прочитать сообщение.</i> <i>Если же учащиеся ответили, что приёмник и источник – это достаточные условия для передачи информации, то учитель ставит проблему – Можем ли мы прочитать сообщение</i> ОКООДИОРООВАОНИОЕ ОИНОФООРМОАЦОИИ0? - Что необходимо нам знать для понимания смысла полученной информации? Итак, сформулируем открытие: что необходимо источнику и приёмнику кроме информационного канала? Сформулируем тему урока:	<i>беседе.</i> - Нет. - Надо знать правила и значения знаков, с помощью которых составлено сообщение.	льное выделение и формулиро вание познаватель ной цели; структури рование знаний;	строить речевые высказы вания, аргументи рование о отстаива ть своё мнение, сотрудни чать, слушать других	анализи ровать и делать выводы; ставить цели и формули ровать проблем у
---	--	--	--	--	--

и: анализ, синтез		- Для передачи информации источник должен не только получить, но и понять полученное сообщенное. Нужен шифр или код. <i>Формулируют тему урока:</i> «Кодирование информации»			
4. Основная часть. Открытие новых знаний (10 мин)					
	- Ребята, а что такое код? Обсудите это понятие в парах и попробуйте сформулировать определение. Ответьте на вопросы: -Что называется кодом? - Какое действие называется кодированием? - А как называется действие, обратное кодированию?	<i>Работают в парах.</i> <i>Приводят свои определения понятия «код»</i> - Код – это система условных знаков для представления информации.	Планирование и корректура своих действия, самоконтроль	Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с	Умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной

	- Запишите эти определения в тетрадь. - А сейчас давайте рассмотрим, какими способами можно закодировать информацию. <i>Демонстрирует презентацию</i>	- Кодирование – это представление информации с помощью некоторого кода <i>Предлагают свои варианты, вместе приходят к понятию «декодирование». (Это восстановление первоначальной формы представления информации.)</i> <i>Участвуют в обсуждении представленной информации. Выполняют задания, размещённые в презентации.</i>		задачам и условиям коммуникации	форме; систематизировать получаемую информацию в процессе поиска и ознакомления, решать задачу с помощью полученной информации
--	--	--	--	--	---

5. Отработка полученных знаний (10 мин)					
Отработать полученные умения и использовать их в работе.	Объясняет правила выполнения практических заданий из презентации. Отвечает на вопросы учеников. <u>ФИЗКУЛЬТМИНУТКА</u> Раз - подняться, потянуться, Два - нагнуть, разогнуться, Три - в ладоши, три хлопка, Головою три кивка. На четыре - руки шире, Пять - руками помахать, Шесть - на место тихо сесть	Задают вопросы по выполнению заданий. Усаживаются за компьютеры и приступают к выполнению тренировочных заданий.	Планирование и корректировка своих действия, самоконтроль.	Умение аргументировать своё мнение и высказывать его с достаточной полнотой и точностью, умение осуществлять совместную информационную деятельность	Умение кодировать и декодировать по заданным правилам; извлечение из текста необходимой информации
6. Подведение итогов урока. Рефлексия(5 мин)					
	Подводит итог урока	Отвечают на	Умение	Выраже	

	- С какой целью люди кодируют информацию? - На каких уроках, кроме информатики, вы встречаетесь с кодированием? - Используете ли вы кодирование в жизни? <i>Выставляет оценки.</i> <u>Рефлексия</u> – Наш урок заканчивается, я предлагаю вам зайти в блог урока и оставить на стене свои впечатления от работы на уроке. Там же вы увидите домашнее задание, запишите его. – На этом урок окончен. Спасибо за сотрудничество.	<i>вопросы учителя</i> <i>Заполняют листы самооценки</i> Лист самооценки: 1. На уроке я работал активно/пассивно 2. Своей работой на уроке я доволен/недоволен 3. Материал урока мне был понятен/не понятен 4. Отметка, которую я бы себе поставил: _____ – <i>Оставляют записи на стене.</i> <i>Записывают в дневник домашнее задание.</i>	оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности	ние своих мыслей с достаточной полнотой и точностью	
--	--	---	---	--	--

Учебное текстовое электронное издание

Ефимова Ирина Юрьевна

**СБОРНИК ТЕСТОВ И ЗАДАНИЙ ПО КУРСУ
«МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ»**

Задачник

0,79 Мб

1 электрон. опт. диск

г. Магнитогорск, 2020 год

ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Адрес: 455000, Россия, Челябинская область, г. Магнитогорск,
пр. Ленина 38

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»

Кафедра бизнес-информатики и информационных технологий

Центр электронных образовательных ресурсов и
дистанционных образовательных технологий

e-mail: ceor_dot@mail.ru