

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт электронных и информационных систем
Кафедра информационных технологий и систем

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 11 7D 78 67 C2 66 A3 34 B2 CE 4F 9A FD E9 38 84 E5 28 4A 09
Владелец: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Новгородский государственный университет
имени Ярослава Мудрого»
Действителен: с 08.07.2021 до 08.10.2022



Эминов С.И.
« 14 » 09 2017г.

Методика обучения информатике

Учебный модуль по направлению подготовки
44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Математика и Информатика; Физика и Информатика;
Технология и Информатика

Рабочая программа

Согласовано:

Начальник УО

 О.Б.Широколобова
« 02 » 11 2017 г.

Разработал

Доцент кафедры ИТиС

 С.А.Моркин
« 14 » 09 2017г.

Принято на заседании кафедры
Пр.№ 14 от 14.09 2017г.

Заведующий кафедрой ИТиС

 А.Л.Гавриков
« 14 » 09 2017 г.

1 Цели освоения модуля

Цели и задачи учебного модуля:

Основная цель и задачи учебного модуля "Методика обучения информатике" заключаются в методической подготовке будущего бакалавра, к профессиональной деятельности в области преподавания информатики; к осуществлению обучения и воспитания учащихся с учетом специфики преподаваемого предмета; развитие информационной культуры; приобретение знаний о сущности современных методик и технологий преподавания информатики, об их значении в современном мире, современное состояние уровня развития прикладных учебных программных средств; использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования, а также приобретение практических навыков использования информационных технологий в работе педагога в области преподавания информатики; использование разнообразных приемов, методов и средств обучения; обеспечение уровня подготовки обучающихся, соответствующего требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

2 Место модуля в структуре ООП направления подготовки

Модуль «Методика обучения информатике» входит в базовую часть цикла. Формируемые компетенции определяются Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 44.03.05–Педагогическое образование.

Данный модуль базируется на компетенциях, полученных при изучении учебных модулей «Теоретические основы информатики», «Информационные технологии», «Общая педагогика и психология», «Возрастная и педагогическая психология». Базовые знания в области методики и технологии обучения информатики, полученные при изучении данного модуля, используются при прохождении педагогической практики и при написании выпускной квалификационной работы.

3 Требования к результатам освоения модуля

Процесс изучения модуля направлен на формирование компетенций:

Для профили: МиИ

– Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)

– Способность демонстрировать знания, умения и навыки в области математики и информатики и применять их в научно- исследовательской и педагогической деятельности (СК-1)

Для профиля: ФиИ

– Способность проектировать траекторию своего профессионального роста и личностного развития (СК-3)

– Способность выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп (СК-4)

– Способность разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы (СК-5)

Для профиля ТиИ

- Владеть современными информационно-логическими моделями и методами для анализа и синтеза информационных систем и процессов с учетом требований обеспечения информационной безопасности (СКИ-2)
- Способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)
- Способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2)
- Готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6)

В результате освоения модуля студент должен знать, уметь и владеть:

Код компетенций	Уровень освоения компетенций	Знать	Уметь	Владеть
ПК-2 МиИ	Повышенный	– Умение конструировать индивидуально-ориентированные программы с учетом закономерностей психического развития человека и зоны ближайшего развития учащихся	Умением анализировать результаты процесса обучения	Умение модифицировать методы и технологии обучения и диагностики обучающихся
СК-1 МиИ	Повышенный	Знание возможности применения различных знаний в области математики и информатики к своей профессиональной деятельности	Умение использовать математические знания и знания в области информатики для достижения профессиональных целей	Владение различными формами интерпретации взаимосвязи деятельности в области математики и информатики и профессиональной деятельности
СК-3 ФиИ	Повышенный	основных требований к проектированию образовательных программ; методов проектирования образовательных программ своего профессионального роста и личностного развития	проектировать образовательные программы своего профессионального роста и личностного развития	способностью проектировать образовательные программы своего профессионального роста и личностного развития

СК-4 ФиИ	Повышен- ный	содержания культурных потребностей различных социальных групп	формировать культурные потребности различных социальных групп	способностью выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп
СК-5 ФиИ	Повышен- ный	содержания возможных культурно- просветительских программ	разрабатывать и реализовывать культурно- просветительские программы	способностью разрабатывать и реализовывать культурно- просветительские программы
ПК-2 ТиИ	базовый	Знание различных подходов к индивидуализации обучения и воспитания	Умение выбирать, применять и разрабатывать методики и технологии обучения с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся	Умением использовать результаты диагностирования достижений обучающихся и воспитанников в ходе педагогического сопровождения процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся
ОПК-2 ТиИ	базовый	Представление о здоровье сберегающих технологиях в профессиональной деятельности	Понимание необходимости учета общих, специфических закономерностей и индивидуальных особенностей психического и психофизиологическ ого развития, особенностей регуляции поведения и деятельности человека на различных возрастных ступенях	Владение технологиями обучения и воспитания школьников

ПК-6 ТиИ	базовый	Способность к моделированию процесса взаимодействия с родителями, коллегами, социальными партнерами	Умение выбирать психолого-педагогические приемы общения с родителями, коллегами социальными партнерами с учетом ситуации	Способность к самооценке и самоанализу результата взаимодействия с родителями, коллегами, социальными партнерами
СКИ-2 ТиИ	базовый	Знает современные информационно-логические модели и методы для анализа и синтеза информационных систем	Готов применять современные информационно-логические модели и методы для анализа и синтеза информационных систем	Владеет современными информационно-логическими моделями и методами для анализа и синтеза информационных систем

4 Структура и содержание модуля

4.1 Трудоемкость учебного модуля

Учебная работа (УР)	Распределение по семестрам	Коды формируемых компетенций
	7 семестр профиль «Технология и Информатика», 9 семестр профили «Математика и Информатика», «Физика и Информатика»	
Трудоемкость модуля в зачетных единицах	6	
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ): УМ «Методика обучения информатике»	216	СК-1, ПК-2, СК-3, СК-4 СК-5, ОПК-2, ПК-6, СКИ-2
– лекции	36	
– лабораторные работы	54	
– аудиторная СРС	18	
– внеаудиторная СРС	90	
Аттестация Экзамен	36	

4.2 Содержание учебного модуля

Раздел1 ЭЛЕМЕНТЫ ОБЩЕЙ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ.

Тема 1 Введение.– 2 час.

Тема 2 Предмет методики преподавания информатики.– 2 час.

Тема 3 Изучение понятий школьного курса информатики. Приемы и методы изучения понятий– 2час.

Тема 4 Основные средства обучения информатике. Формы, способы и средства контроля и оценки знаний учащихся. Школьный кабинет информатики – 4 час.

Тема 5 Подготовка к уроку, конспект урока, анализ урока – 4 час.

Тема 6 Роль задач в школьном курсе информатики. Этапы решения задач, методы решения задач – 6 час.

Тема 7 Анализ учебников школьного курса информатики. Тематическое планирование – 4 час.

Тема 8 Информационные технологии в образовании (дистанционное образование, электронные библиотеки, формы построения образовательного процесса с применением ИТ) – 2 час.

Раздел 2 ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ.

Тема 9 Элементы методики изучения темы "Алгоритм и его свойства" – 2 часа.

Тема 10 Элементы методики изучения темы "Команды ветвления и повторения" – 2 час.

Тема 11 Элементы методики изучения темы "Табличные и символьные величины" – 2 часа.

Тема 12 Элементы методики изучения темы "Применение ЭВМ" – 2 час.

Тема 13 Элементы методики проведения вводных занятий – 2 час.

Календарный план, наименование разделов учебного модуля с указанием трудоёмкости по видам учебной работы представлены в технологической карте учебного модуля (приложение Б).

4.4 Организация изучения учебного модуля

Методические рекомендации по организации изучения УМ даются в Приложении А.

5 Контроль и оценка качества учебного модуля

Контроль качества освоения студентами учебного модуля и его составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения.

Для оценки качества усвоения модуля используются следующие виды контроля: текущий – регулярно в течение всего семестра; итоговый по модулю – по окончании изучения модуля.

Итоговый контроль осуществляется посредством экзамена и подсчета суммарных баллов за весь период изучения УМ. Минимальное количество баллов, необходимое для сдачи экзамена, – 150. Максимальное количество баллов – 300. Вопросы к экзамену и пример экзаменационного билета в Приложении А. Экзаменационный билет состоит из одного вопроса плюс задача. Экзаменационные билеты в ФОС.

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в соответствии с положением от 27.09.2011 № 32 «Об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего профессионального образования», от 25.06.2013 «О фонде оценочных средств».

Способ текущего контроля – индивидуальное собеседование (защита лабораторных работ), проверка домашних заданий и защита реферата.

Итоговая отметка за освоение учебного модуля «Методика обучения информатике» выставляется по результатам экзамена, по результатам выполненных лабораторных работ, по результатам защиты реферата и результатам выполнения домашних заданий.

Способ	Отметка		
	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»

Способ	Отметка		
	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Индивидуальное собеседование (защита лабораторных работ) – Каждое собеседование по 20 баллов	10-14,9 балла – испытывает трудности при демонстрации знаний; испытывает трудности в определении терминов и описании алгоритмов действий.	15-18,4 балла – допускает неточности при демонстрации знаний; недостаточно четко объясняет значение терминов и описании алгоритмов действий.	18,5-20 баллов – имеет целостное представление материала; четко объясняет значение всех терминов, четко и безошибочно описывает алгоритмы действий.
Проверка домашних заданий (по 8 баллов за одно домашнее задание)	4-6,9 балла – испытывает трудности при выполнении заданий	7-7,4 балла – допускает неточности при выполнении заданий	7,5-8 балла – демонстрирует четкое и безошибочное выполнение заданий
Реферат макс. 30 баллов	15 – 19 баллов, если процент правильно выполненных заданий 69-50%	20 – 24 балла, если процент правильно выполненных заданий 89 – 70%	25 – 30 баллов, если процент правильно выполненных заданий 100 – 90%
Экзамен	25 – 32 балла –испытывает трудности при демонстрации знаний; испытывает трудности в определении терминов и описании алгоритмов действий	33 – 41 балл – допускает неточности при демонстрации знаний; недостаточно четко объясняет значение терминов и описание алгоритмов действий	42 – 50 баллов – имеет целостное представление материала; четко объясняет значение всех терминов, четко и безошибочно описывает алгоритмы действий

Критерии оценки индивидуального собеседования (ЛР):

- владение терминологией – 4 балл максимально;
- аргументированность – 4 балл максимально;
- полнота ответов – 4 балл максимально;
- логичность изложения – 4 балл максимально;
- умение вести диалог– 4 балл максимально.

Критерии оценки выполнения домашних заданий:

- грамотное использование терминологии – 2 балл максимум;
- полнота решения – 2 балла максимум;
- логичность изложения решения – 2 балл максимум;
- аккуратность – 2 балл максимум.

Критерии оценки лабораторной работы

Баллы	Критерии
4	Неполное выполнение лабораторного задания, демонстрирующего умения получения информации нового качества или выполнение задания с одной - двумя существенными ошибками, незначительные затруднения в применении отдельных знаний и умений.
8	Выполнение лабораторного задания с одной - двумя существенными ошибками, устраняемыми при дополнительных (наводящих) вопросах, незначительные затруднения в применении отдельных знаний и умений разработки информационного ресурса или обработки информации.
12	Полное объяснение и выполнение лабораторного задания с несколькими несущественными ошибками, применение знаний и технологий программной обработки информации в типичной ситуации с незначительной помощью преподавателя.
16	Безошибочное и полное выполнение лабораторного задания, самостоятельное применение знаний и умений в типичной ситуации, свободное владение инструментарием разработки программного обеспечения.
20	Полное, безукоризненное выполнение лабораторного задания и свободное применение знаний и умений разработки информационных мультимедийных ресурсов, Проявление познавательной активности и использование новых нестандартных подходов к решению задач.

Содержание всех видов контроля отражено в технологической карте учебного модуля (Приложение Б).

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля представлено картой учебно-методического обеспечения (Приложение В).

7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

Для осуществления образовательного процесса по модулю необходимы:

- для проведения лекций – аудитория, оборудованная мультимедийным оборудованием;
- для проведения лабораторных занятий – компьютерные классы с современными ПК и установленным на них лицензионным программным обеспечением. На персональных компьютерах должны быть установлены: ОС Windows 7 (Windows XP), MS Office 2007-2010 (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Access). Учебные среды поддержки школьного курса информатики, а именно: учебные алгоритмические среды (КуМир, Кенгуру, ПервоЛого, Паркетчик), учебные среды программирования (KProlog, LogoWriter), учебная среда Роботландия.

Приложения (обязательные):

А – Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля

Б – Технологическая карта

В - Карта учебно-методического обеспечения УМ

Приложение А

Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля «Методика обучения информатике»

А.1 Методические рекомендации по теоретической части учебного модуля

Теоретическая часть модуля направлена на формирование системы знаний в области теории информатики и информационных технологий. Основное содержание теоретической части излагается преподавателем на лекционных занятиях, а также усваивается студентом при знакомстве с дополнительной литературой, которая предназначена для более глубокого овладения знаниями основных дидактических единиц соответствующего раздела и указана в таблице А.1.

А.2 Содержание и структура разделов учебного модуля

Учебный модуль «Методика обучения информатике» изучается на четвертом курсе в седьмом семестре для профиля «Технология и Информатика», в девятом семестре для профилей «Математика и Информатика», «Физика и Информатика».

Реализация изучения модуля предполагает использование следующих технологий:

- **лекционные** (вводная лекция, информационные лекции, обзорная лекция);
- **лабораторные работы** (углубление знаний, полученных на теоретических занятиях, выполнение заданий на ПК);

Раздел1 ЭЛЕМЕНТЫ ОБЩЕЙ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ.

Тема 1 Введение. – 2 часа.

Цель: Знакомство с историей развития учебного курса информатика и информационных технологий. Знакомство с этапами введения ЭВМ и программирования в среднюю школу России

Ключевые понятия

Информатика, информационные технологии, классификация информационных технологий, ЭВМ, программирование.

Технологии и формы организации

Лекция – презентация, беседа, рассказ, пример, ответы на вопросы.

Задания для самостоятельной работы

- а) Выбрать тему реферата из данного списка.
- б) Составить список интернет ресурсов по теме реферата.

Тема 2 Предмет методики преподавания информатики. – 2 час.

Цель: знакомство с понятием логико-дидактического анализа, раскрыть суть роли и места методики преподавания информатики в системе психолого-педагогических дисциплин.

Ключевые понятия

Логико-дидактический анализ, цель, содержание приемы и методы обучения информатике.

Технологии и формы организации

Лекция – презентация, беседа, рассказ, пример, ответы на вопросы.

Задания для самостоятельной работы

- а) Познакомиться с электронным библиотечным фондом НовГУ
- б) Составить список литературы по методике обучения информатике из электронного библиотечного фонда НовГУ

Тема 3 Изучение понятий школьного курса информатики. Приемы и методы изучения понятий – 2 час.

Цель: Дать определение понятию как основного объекта содержания курса информатики, структура и виды понятий. Знакомство с приемами и методами изучения понятий.

Ключевые понятия

Понятие, содержание, объем понятий школьного курса информатики. методы, приемы, средства изучения понятий.

Технологии и формы организации

Лекция – презентация, беседа, рассказ, пример, ответы на вопросы.

Задания для самостоятельной работы

- а) Подготовиться к выполнению лабораторной работы №1
- б) Найти в сети интернет педагогические программные средства (ППС) для поддержки школьного курса информатики.
- в) Провести классификацию ППС по выбранному основанию и подготовиться к сообщению.
- г) Подобрать материал для выполнения домашнего задания №1

Тема 4 Основные средства обучения информатике. Формы, приемы, методы и средства контроля и оценки знаний учащихся. Школьный кабинет информатики – 4 час.

Цель: Знакомство с основными средствами изучения курса информатики. Знакомство с приемами и методами контроля знаний. Знакомство с требованиями к школьному кабинету информатики.

Ключевые понятия

Понятие основного средства обучения информатике. методы, приемы, средства контроля. Школьный кабинет информатики.

Технологии и формы организации

Лекция – презентация, беседа, рассказ, пример, ответы на вопросы.

Задания для самостоятельной работы

- а) Подготовиться к выполнению лабораторной работы №2
- б) Защита лабораторной работы №1
- в) Ответить на контрольные вопросы
- г) Подобрать материал для выполнения домашнего задания №2

Контрольные вопросы

1. Укажите основные ППС школьного курса информатики.
2. В чем состоят особенности различных ППС?
3. Назовите отличительные характеристики ППС.
4. Как могут быть классифицированы ППС?
5. Что такое синтаксис и семантика учебного языка программирования?
6. Назовите основные типы, виды, формы, способы, средства контроля.
7. Каковы основные характеристика школьного кабинета информатики?

Тема 5 Подготовка к уроку, конспект урока, анализ урока – 4 час.

Цель: Определить основные этапы подготовки к уроку информатики и основные компоненты анализа урока информатики.

Ключевые понятия Урок, этапы подготовки к уроку, анализ урока, виды анализа урока информатики.

Технологии и формы организации

Лекция – презентация, беседа, рассказ, пример, ответы на вопросы.

Задания для самостоятельной работы

- a) Ответить на контрольные вопросы
- b) Подготовиться к выполнению лабораторной работы №3
- c) Защита лабораторной работы №2
- d) Подобрать материал для выполнения домашнего задания №3

Контрольные вопросы

1. В чем суть общих и частных закономерностей учебного процесса?
2. С какой целью проводится полный анализ урока?
3. С какой целью проводится краткий анализ урока?
4. С какой целью проводится комплексный анализ урока?
5. С какой целью проводится аспектный анализ урока?
6. Каковы уровни самоанализа урока?
7. Перечислите общие критерии оценки урока.
8. Каковы основные пути повышения эффективности урока?

Тема 6 Роль задач в школьном курсе информатики. Этапы решения задач, методы решения задач – 6 час.

Цель: Определить роль задач в школьном курсе информатики, основные этапы решения задач на ЭВМ и методы решения.

Ключевые понятия Задача, учебная задача, этапы решения задач, методы решения.

Технологии и формы организации

Лекция – презентация, беседа, рассказ, пример, ответы на вопросы.

Задания для самостоятельной работы

- a) Ответить на контрольные вопросы
- b) Подготовиться к выполнению лабораторной работы №4
- c) Защита лабораторной работы №3
- d) Домашняя работа №4

Контрольные вопросы

1. Какова роль задач в школьном курсе информатики?
2. Каковы основные этапы решения задач на ЭВМ?
3. Перечислите общие методы решения задач.
4. В чем суть метода моделирования, приведите примеры использования этого метода.
5. В чем суть метода пошаговой детализации, приведите примеры использования этого метода.
6. Раскройте суть метода рекуррентных соотношений, используя конкретный пример и сформулируйте в общем виде суть этого метода.
7. Какой эвристический метод используется при решении задач на составление алгоритма и в чем его суть?
8. Метод рекурсии и ее виды.
9. Метод однопроходных алгоритмов.
10. Метод перебора, виды переборов.

11. Общие рекомендации по поиску решения задач программирования и алгоритмизации.

Тема 7 Анализ учебников школьного курса информатики. Тематическое планирование – 4 час.

Цель: Сравнить уровень и содержание образования по информатике с 1985 года по настоящее время; выявить тенденции развития учебников и учебных программ по информатике.

Ключевые понятия Учебник информатики, содержание учебников информатики, основные дидактические линии.

Технологии и формы организации

Лекция – презентация, беседа, рассказ, пример, ответы на вопросы.

Задания для самостоятельной работы

- 1) Подготовиться к выполнению лабораторной работы №5
- 2) Сделать в тетради письменный анализ выбранного учебников.
- 3) Подготовить устное выступление (с демонстрациями и примерами) по проведенному анализу учебников и выступить на следующем занятии.
- 4) Выберите одну из тем школьного курса информатики из следующего списка:

- Информация и информационные процессы
- Архитектура компьютера
- Моделирование и формализация
- Алгоритмы и исполнители
- Язык программирования.
- Текстовый редактор.
- Графический редактор.
- Электронные таблицы
- Базы данных.
- Компьютерные коммуникации

Заполните таблицу:

	Курс Макаровой 5-11	Курс Семакина 7-11	Курс Симоновича 5-11	Учебник Кушниренко 7-9	Учебник Гейна 7-9
Объясняется ли учащимся важность изучения данной темы (имеется ли целеполагание)?					
В каком классе предусмотрено изучение данной темы?					
Сколько часов отводится на изучении данной темы (отдельно на теорию и практику)?					
Какой учебный материал излагается в данной теме? Перечислите основные пункты. Соответствует ли он обязательному минимуму. Имеется ли дополнительный материал					

или ссылки на него.					
Сколько иллюстраций, таблиц, диаграмм и т. п. имеется в учебнике по данной теме?					
Имеются ли задания по отдельным пунктам данной теме (устные, письменные, практические, тесты)? Укажите их количество.					
Имеются ли задания итогового характера или связанные с изученными ранее темами?					
На основе выполненного анализа поставьте каждому учебнику оценку (по пятибалльной шкале)					

Контрольные вопросы

- 1) Почему в начале первого учебника А.П.Ершова много математических задач, а в учебнике А.Г.Кушниренко от них отказались?
- 2) Почему блок-схемы встречаются лишь в начале учебников А.П.Ершова и А.Г.Кушниренко? Какова их роль?
- 3) Какой исполнитель описан в учебнике А.Г.Кушниренко в связи с графической информацией? В каком языке он реализован?
- 4) Что учтено и изменено в учебнике А.Г.Кушниренко по сравнению с первым учебником и почему?
- 5) Почему в учебнике В.А.Каймина большое внимание уделяется формальной логике? Какой стиль мышления авторы считают более естественным для человека, а какой - навязанным компьютером?
- 6) Назовите основные положения концепции учебника Звенигородского Г.А.
- 7) В чем суть концепции «пользовательского» учебника Быкодоров Ю.А., Кузнецов А.Т., Павловский А.И. Информатика. - Мн.: Нар.асвета, 1994,1995.?
- 8) Какие качества мышления необходимы пользователю для эффективной работы на ЭВМ?
- 9) Может ли квалифицированный пользователь быть необразованным в области информатики; не уметь программировать; форматировать дискету; бороться с вирусами?
- 10) Как изучать информатику в условиях нестандартного обеспечения ВТ и ПС? В каком направлении курс усиливается, а в каком ограничивается?
- 11) Укажите особенности учебника Касаткин В.Н., Верлань А.Ф. Основы информатики и вычислительной техники. - Киев: Рад.шк., 1989. Какое практически важное, свойство информации рассматривается в нем?
- 12) Назовите следствия зависимости учебника от ПС.
- 13) В чем проявляется целостность информатики как учебного предмета?

Тема 8 Информационные технологии в образовании (дистанционное образование, электронные библиотеки, формы построения образовательного процесса с применением ИТ) – 2 час.

Цель: знакомство с библиографическими системами Psycjournals. E-library.

ReferenceManager, с системами дистанционного образования Moodle, E-Learning

Ключевые понятия

ЭОР, Образовательный процесс, система дистанционного образования, электронная библиотека.

Технологии и формы организации

Лекция – презентация, беседа, рассказ, пример, ответы на вопросы.

Задания для самостоятельной работы

- а) Подготовиться к выполнению лабораторной работы №6
- б) Защита лабораторной работы №5
- в) Домашняя работа №5

Контрольные вопросы

1. Что такое электронные образовательные ресурсы (ЭОР)?
2. Чем отличаются ЭОР от учебников?
3. Что такое мультимедиа ЭОР?
4. Что такое интерактивность?
5. Какие новые педагогические инструменты используются в ЭОР?
6. Что такое ЭОР нового поколения?
7. Как устроено содержание открытых образовательных модульных мультимедиа систем (ОМС)?
8. Какими преимуществами обладают ОМС?
9. Как можно построить авторский учебный курс и индивидуальную образовательную траекторию?
10. Как установить программное обеспечение пользователя ЭОР нового поколения?
11. Каковы инновационные качества ЭОР?
12. Что нового дают ЭОР учащемуся?
13. Что дают ЭОР учителю?
14. Зачем нужны новые педагогические технологии?
15. Чему должен научиться учитель?

Раздел 2 ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ.

Тема 9 Элементы методики изучения темы "Алгоритм и его свойства" – 2 часа.

Цель: Рассмотреть основные этапы методики изучения понятия алгоритм, используя различные школьные учебники.

Ключевые понятия Методика изучения понятия, алгоритм, приемы, методы, организационные формы, средства.

Технологии и формы организации

Лекция – презентация, беседа, рассказ, пример, ответы на вопросы.

Задания для самостоятельной работы

- а) Подготовиться к выполнению лабораторной работы №7
- б) Защита лабораторной работы №6
- в) Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы(Лапчик стр.277)

1. Общие методические принципы обучения понятию алгоритма.
2. Привести примеры приемов изучения понятия алгоритма.
3. Какие организационные формы могут быть использованы при изучении понятия алгоритма, приведите примеры с подробным описанием.
4. Какие средства используются при изучении понятия алгоритма, приведите примеры некоторых средств.
5. Какие типы задач на отдельных этапах изучения целесообразно предложить ученикам при изучении понятия алгоритма.
6. Составьте перечень основных понятий, изучаемых по линии алгоритмизации.
7. Какой исполнитель алгоритма использовался для изучения алгоритмизации в первом учебнике по курсу ОИВТ?
8. Какой исполнитель алгоритма использовался С. Пейпертом для изучения алгоритмизации?
9. Приведите названия различных исполнителей алгоритмов, используемых для обучения.
10. Приведите перечень основных условий, которым должен удовлетворять учебный исполнитель алгоритмов.
11. Что называют архитектурой исполнителя алгоритмов?
12. Что такое ЛогоМиры и для чего они применяются?
13. Почему определение алгоритма в школьных учебниках по информатике отличается большим разнообразием?
14. Какое определение алгоритма вам больше нравится и почему?
15. Почему для описания алгоритмов используют блок-схемы?
16. Чем отличается алгоритмический язык от языка программирования?

Тема 10 Элементы методики изучения темы "Команды ветвления и повторения"— 2 час.

Цель:Рассмотреть основные этапы методики изучения понятия ветвления и повторения, используя различные школьные учебники.

Ключевые понятияМетодика изучения понятий, ветвление и повторение, приемы, методы, организационные формы, средства.

Технологии и формы организации

Лекция – презентация, беседа, рассказ, пример, ответы на вопросы.

Задания для самостоятельной работы

- а) Подготовиться к выполнению лабораторной работы №8
- б) Защита лабораторной работы №7
- с) Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Перечислите основные этапы изучения понятий ветвление и повторение.
2. Приведите примеры алгоритмов, использующих различные алгоритмические конструкции.
3. Приведите примеры задач, которые целесообразно решить на этапе введения понятий ветвление и повторение.
4. Приведите примеры задач, которые целесообразно решить на этапе усвоения понятий ветвление и повторение.

5. Приведите примеры задач, которые целесообразно решить на этапе закрепления понятий ветвление и повторение.
6. Какие приемы и методы изучения используются на этапе введения понятий ветвление и повторение?
7. Какие приемы изучения используются на этапе усвоения понятий ветвление и повторение?
8. Какие приемы изучения используются на этапе закрепления понятий ветвление и повторение?
9. Каковы особенности изучения понятий ветвление и повторения в различных школьных учебниках?

Тема 11 Элементы методики изучения темы " Табличные и символьные величины"-2 часа.

Цель:Рассмотреть основные этапы методики изучения понятий табличные и символьные величины, используя различные школьные учебники.

Ключевые понятия Величина, таблица, символ, методика изучения величин.

Технологии и формы организации

Лекция – презентация, беседа, рассказ, пример, ответы на вопросы.

Задания для самостоятельной работы

- d) Подготовиться к выполнению лабораторной работы №9
- e) Защита лабораторной работы №8
- f) Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Каковы особенности изучения понятий табличные и символьные величины в школьных учебниках информатики?
2. Определите понятие величины.
3. Чем характеризуется величина в информатике?
4. Что такое простая величина?
5. Чем характеризуется табличная величина в информатике?
6. Чем характеризуется символьная величина в информатике?
7. Какие виды табличных величин используются в школьном курсе информатики?
8. Какова связь между табличными и символьными величинами?
9. Приведите примеры задач, которые целесообразно использовать на этапах изучения понятий табличной и символьной величин.
10. Какие приемы используются на различных этапах изучения понятий табличной и символьной величин?

Тема 12 Элементы методики изучения темы "Применение ЭВМ" – 2 час.

Цель:Рассмотреть особенности методики изучения темы Применение ЭВМ в школьном курсе информатики.

Ключевые понятия ЭВМ, обработка информации, информатика и ЭВМ в жизни общества.

Технологии и формы организации

Лекция – презентация, беседа, рассказ, пример, ответы на вопросы.

Задания для самостоятельной работы

- a) Защита лабораторной работы №9
- b) Ответить на контрольные вопросы.
- c) Защита рефератов (по графику)

Контрольные вопросы

1. Каковы особенности изучения темы Применение ЭВМ в школьных учебниках?
2. Что такое информационная модель алгоритма?
3. Что такое информационная модель исполнителя?
4. Что такое информационная системы, приведите пример ИС.
5. Как осуществляется классификация ПО ЭВМ?
6. Что Вы понимаете под моделированием и вычислительным экспериментом на ЭВМ?
7. Что такое компьютерное проектирование и производство?
8. Приведите простейший пример информационной модели в компьютерном проектировании.
9. Приведите примеры ошибок в применении ЭВМ.

Тема 13 Элементы методики проведения вводных занятий – 2 час.

Цель: Рассмотреть особенности методики проведения вводных занятий.

Ключевые понятия Информация, обработка информации

Технологии и формы организации

Лекция – презентация, беседа, рассказ, пример, ответы на вопросы.

Задания для самостоятельной работы

- а) Защита лабораторной работы №9
- б) Ответить на контрольные вопросы
- с) Защита рефератов (по графику)

Контрольные вопросы

1. Приведите примеры поиска какой-либо информации в домашних условиях, а также алгоритм такого поиска.
2. Что называется кодированием информации? Приведите примеры кодирования.
3. Определите скорость восприятия вами информации при чтении. Для этого измерьте время чтения вами текста одной страницы из учебника, посчитайте среднее число символов в одной строке, а затем на всей странице. Посчитайте информационный объём текста этой страницы в байтах и рассчитайте скорость восприятия информации в байтах за секунду. Сколько времени займет передача этого текста с помощью типового модема?
4. Какие информационные процессы изучаются в базовом курсе информатики?
5. Приведите примеры, иллюстрирующие понятия: носитель информации, хранилище информации, передача информации, шум и защита от шума.
6. Расположите в порядке возрастания информационной ёмкости следующие носители информации: ОЗУ, ПЗУ, регистры процессора, магнитная лента, магнитный диск, лазерный диск, флешпамять, симкарта.
7. Приведите особенности биологической памяти человека, как хранилища информации.
8. Можно ли говорить, что компьютер может работать с любой информацией, с которой имеет дело человек?
9. Приведите примеры поиска какой-либо информации в школе и в домашних условиях, а также алгоритмы такого поиска.
10. Какой методический приём следует использовать при изучении процесса передачи информации?
11. Какую аналогию можно привести при изучении дискретной связи?

12. Приведите примеры способов борьбы с шумами при разговоре по телефону.
13. Каким словом или именем передают по телефону букву Ы, если слово передают по буквам?
14. Как объяснить учащимся смысл терминов «фиксированная точка» и «плавающая точка»?
15. Какие основные принципы организации таблиц символьной кодировки следует объяснить ученикам?
16. Предложите аналогии, поясняющие учащимся принцип растрового и векторного представления изображений.
17. Предложите рисунок, схему или чертеж, поясняющий смысл процесса дискретизации для представления звука в памяти компьютера.
- 18.

А.3 Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ

Лабораторные занятия по учебному модулю ставят перед собой цель развивать практические навыки работы с современным учебным программным обеспечением ЭВМ. Задания для лабораторных работ, методические указания к их выполнению, требования к отчету и вопросы для защиты приведены в учебных материалах по выполнению лабораторных работ по «Методике обучения информатике» (электронный вариант).

При подготовке к лабораторным занятиям студент должен изучить лекционный материал, в случае необходимости обратиться к соответствующим разделам рекомендованной литературы и методическим пособиям, разработанным на кафедре ИТиС. При изучении материала отметить вызывающие затруднения вопросы для получения консультации у преподавателя. К лабораторным занятиям по конкретной теме студент обязан знать основные понятия и их определения. На лабораторных занятиях необходимо иметь конспект лекций по изучаемой теме.

Лабораторный практикум

№ раздела УМ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак. час
Раздел1 Тема 3	Лабораторная работа №1 Основные педагогические программные средства (ППС) для поддержки школьного курса информатики.	4
Раздел1 Тема 4	Лабораторная работа № 2 Языки программирования и выбор начального языка (ШАЯ, BASIC, PASCAL, PROLOG и другие).	4
Раздел1 Тема 5	Лабораторная работа № 3 Школьный алгоритмический язык: синтаксис, семантика, основные конструкции, возможности.	4
Раздел1 Тема 6	Лабораторная работа № 4 Логический анализ содержания школьного материала, анализ задачного материала курса информатики.	4
Раздел1 Тема7	Лабораторная работа №5 Поиск актуальной научно-методической информации в сети Интернет	4
Раздел1 Тема 8	Лабораторная работа № 6 Методическое назначение программного комплекса "Основы алгоритмизации" (на базе исполнителей "Чертежник" и "Робот манипулятор").	6

№ раздела УМ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак.час
Раздел2 Тема 9	Лабораторная работа № 7 Методическое назначение программного комплекса "LogoWriter".	6
Раздел2 Тема 10	Лабораторная работа № 8 Решение задач школьного курса информатики с использованием учебных языков программирования (ШАЯ, Лого, Пролог)	10
Раздел2 Тема 11-13	Лабораторная работа №9 Методы решения задач. Метод рекурсии. Метод перебора	12

Список возможных вопросов для собеседования

ЛР 1

1. Какие виды ПО для поддержки школьного курса информатики Вам известны?
2. Какое ПО используется при изучении основ алгоритмизации?
3. Какое ПО используется при изучении устройства ЭВМ?
4. Какое ПО используется при изучении темы «Применение ЭВМ»?
5. Какие языки программирования изучаются в школьном курсе информатики?
6. Назовите системы тестирования, пригодные для разработки психологических тестов.
7. Какие конструкторы тестов Вам известны?
8. Технология работы с системой HotPotatoes.
9. Основные возможности Системы HotPotatoes.
10. Настройка теста, установка параметров теста в Системе HotPotatoes.
11. Какие типы вопросов реализованы в Системе HotPotatoes.
12. Каковы алгоритмы оценки результатов тестирования в Системе HotPotatoes?
13. Какие виды информации можно использовать при подготовке теста в Системе HotPotatoes?
14. Какие дополнительные команды настраиваются в Системе HotPotatoes?
15. В каких форматах сохраняется тест в Системе HotPotatoes?
16. Составьте перечень вопросов по теме «Программное обеспечение ЭВМ».
17. С какими основными свойствами операционных систем должны быть ознакомлены учащиеся?
18. Какую аналогию можно использовать при изучении понятия интерфейс пользователя?

ЛР 2

1. Каковы принципы отбора начального языка программирования?
2. Какие парадигмы программирования рассматриваются в школьном курсе информатики?
3. С какого языка программирования надо начинать курс информатики? Ответ обоснуйте.
4. С какими языками программирования Вы знакомы?
5. Какой язык программирования используется в офисных программах?
6. Надо ли вообще изучать программирование в школьном курсе?
7. Возможен ли без машинный вариант школьного курса информатики?

ЛР 3

Согласны ли вы со следующими утверждениями? Обоснуйте свой ответ:

1. «Информатика – это такая же "мета"-дисциплина, как философия или математика».
2. «Информатика – это не про компьютер, так же как арифметика – не про калькулятор, а музыка – не про пианино».
3. «Курс информатики ставит целью выработать алгоритмическое мышление в качестве обязательного инструмента, применяемого при любом размышлении».
4. «Курс информатики должен разъяснить принципы работы компьютера, из которых следуют принципы работы с компьютером».
5. «Задачей курса информатики как раз и является обучение не только не бояться делать ошибки, но и радоваться им, поскольку каждая найденная ошибка уменьшает количество еще не найденных».
6. Что такое синтаксис и семантика школьного алгоритмического языка?
7. Можно ли назвать ШАЯ объектно-ориентированным языком? Ответ обоснуйте.
8. Перечислите основные алгоритмические конструкции ШАЯ.
9. Чем отличается ШАЯ по своим возможностям от других языков программирования, например, от BASIC, PASCAL?

ЛР 4

1. Дайте определение термина «Школьная информатика».
2. Приведите структуру школьной информатики.
3. Приведите дату введения в средних школах предмета ОИВТ.
4. Опишите этапы истории обучения информатике в отечественной школе.
5. Когда появились в учебном плане школы факультативы по информатике и как они назывались?
6. Перечислите основные компоненты алгоритмической культуры учащихся.
7. С какого года в школы стали поступать отечественные компьютерные классы?
8. Приведите компоненты, составляющие содержание компьютерной грамотности школьников.
9. Приведите компоненты информационной культуры.
10. Приведите 3-х этапную структуру курса информатики, рекомендованную Минобразованием в 1995 году.

ЛР 5

1. Приведите определение информатики. Когда она возникла и на какой основе?
2. Что общего между кибернетикой и информатикой?
3. Приведите и опишите структуру информатики как науки.
4. Что является предметом и объектом информатики?
5. Какие главные факторы влияют на отбор содержания курса информатики?
6. Опишите машинный и без машинный варианты курса ОИВТ 1985 и 1986 гг.
7. Каково назначение образовательного стандарта?
8. Проанализируйте содержание образовательного стандарта по информатике и ИКТ для основной школы и выпишите требования к умениям школьников.
9. Проанализируйте содержание образовательного стандарта по информатике и ИКТ для старшей школы на базовом уровне и выпишите требования к умениям учащихся.

10. Какие информационные процессы изучаются в базовом курсе информатики?
11. Приведите примеры, иллюстрирующие понятия: носитель информации, хранилище информации, передача информации, шум и защита от шума.
12. Расположите в порядке возрастания информационной ёмкости следующие носители информации: ОЗУ, ПЗУ, регистры процессора, магнитная лента, магнитный диск, лазерный диск, флеш-память, симкарта.
13. Приведите особенности биологической памяти человека, как хранилища информации.
14. Можно ли говорить, что компьютер может работать с любой информацией, с которой имеет дело человек?
15. Приведите примеры поиска какой-либо информации в школе и в домашних условиях, а также алгоритмы такого поиска.

ЛР 6

1. Дайте определение «Исполнителя».
2. Какая методическая идея реализуется с помощью исполнителей?
3. Какие исполнители рассматриваются в школьном курсе информатики?
4. Чем определяется выбор метода обучения?
5. Приведите названия методов обучения информатике.
6. Почему в преподавании информатики широко используются репродуктивные методы обучения?
7. В чём состоит суть проблемного обучения?
8. Разработайте или найдите в методической литературе пример проблемной ситуации в обучении информатике.
9. Опишите метод проектов в преподавании информатики.
10. Перечислите условия использования метода проектов в обучении информатике.
11. Предложите свои темы проектов для учащихся основной и старшей школы.

ЛР 7

1. Назовите основные педагогические идеи и их автора, реализуемые программным комплексом "LogoWriter".
2. Какой исполнитель используется в программном комплексе "LogoWriter"?
3. Сколько исполнителей реализовано в среде программного комплекса "LogoWriter"?
4. Какая основная алгоритмическая конструкция положена в основу программирования в среде программного комплекса "LogoWriter"?
5. Какова связь программного комплекса "LogoWriter" и математики?
6. Среда программирования "LogoWriter" это компилятор или интерпретатор?
7. Какие приемы отладки программ используются в среде "LogoWriter"?

ЛР 8

1. Составьте перечень основных понятий, изучаемых по линии алгоритмизации.
2. Какой исполнитель алгоритма использовался для изучения алгоритмизации в первом учебнике по курсу ОИВТ?
3. Какой исполнитель алгоритма использовался С. Пейпертом для изучения алгоритмизации?
4. Приведите названия различных исполнителей алгоритмов, используемых для обучения.
5. Приведите перечень основных условий, которым должен удовлетворять учебный исполнитель алгоритмов.
6. Что называют архитектурой исполнителя алгоритмов?
7. Перечислите и охарактеризуйте этапы решения задач на ЭВМ.

8. Какие этапы решения задач на ЭВМ рассматриваются в различных школьных учебниках?
9. Что такое ЛогоМиры и для чего они применяются?
10. Почему определение алгоритма в школьных учебниках по информатике отличается большим разнообразием?
11. Какое определение алгоритма вам больше нравится и почему?
12. Почему для описания алгоритмов используют блок-схемы?
Чем отличается алгоритмический язык от языка программирования
13. Какие отечественные языки программирования были специально разработаны для учебных целей? А. Альфа. Б. Бета. В. Гамма. Г. Алгол 60. Д. Рапира. Е. Лого. Ж. Кумир.

ЛР 9

1. Что понимают под парадигмой программирования?
2. Какая парадигма программирования изучается в базовом курсе информатики?
3. Какой язык программирования, на ваш взгляд, следует изучать в базовом курсе и почему?
4. Из каких этапов складывается создание компьютерной программы? Какую аналогию здесь можно привести?
5. С какой целью решаются задачи по информатике?
6. Какие основные методы решения задач по информатике изучаются в школьном курсе?
7. Как классифицируются методы решения задач?
8. Приведите фамилии авторов задачников по школьному курсу информатики.
9. По каким признакам можно классифицировать задачи по информатике?
10. Какие задачи по информатике называются экспериментальными? Приведите примеры.
11. С какой целью используют качественные задачи?
12. Каковы роль и место задач на моделирование в базовом курсе информатики?
13. С какой целью используют занимательные задачи?

А4 Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления, углубления и расширения теоретических знаний и практических умений студентов;
- формирования умений использовать нормативно-правовую, справочно-документационную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов, их творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная. *Аудиторная* самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. *Внеаудиторная* самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его участия.

Организация и руководство.

С целью организации и руководства внеаудиторной самостоятельной работой студентов, преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает в себя следующие компоненты:

- цель задания
- содержание задания
- сроки выполнения
- основные требования к результатам работы
- критерии оценки.

При проведении инструктажа преподаватель предупреждает о возможных типичных ошибках. Инструктаж проводится за счет времени, отведенного на изучение дисциплины.

Для закрепления темы студенту выдаются домашние задания для самостоятельной работы. Самостоятельная работа студента может включать в себя выполнение практических заданий, подготовку докладов и рефератов. При их выполнении рекомендуется использовать проработанный в аудитории материал.

Задания для внеаудиторной СРС

Домашнее задание №1)

Цель:

- Определить цели и задачи введения в школу предмета информатики.
- Изучить содержание школьного образования в области информатики.
- Познакомиться с базисным учебным планом школы и определить место курса информатики в системе учебных дисциплин.

1. Школьный курс информатики

1. Ответьте на следующие вопросы (свой ответ обоснуйте):

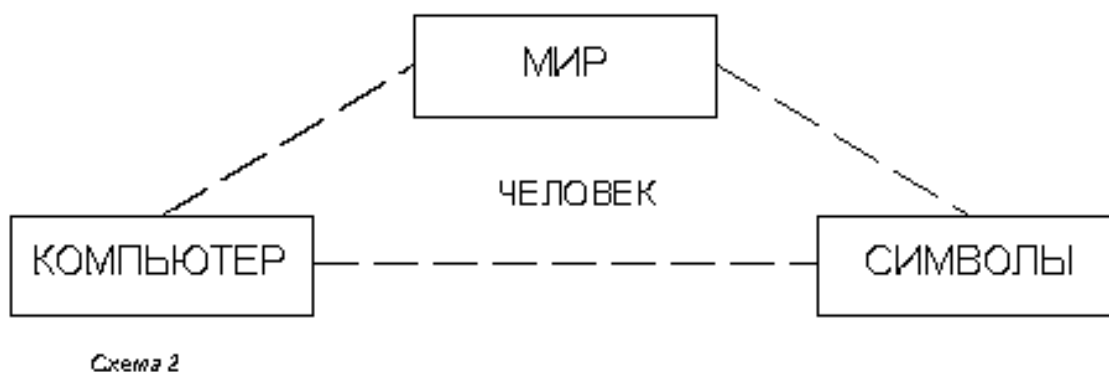
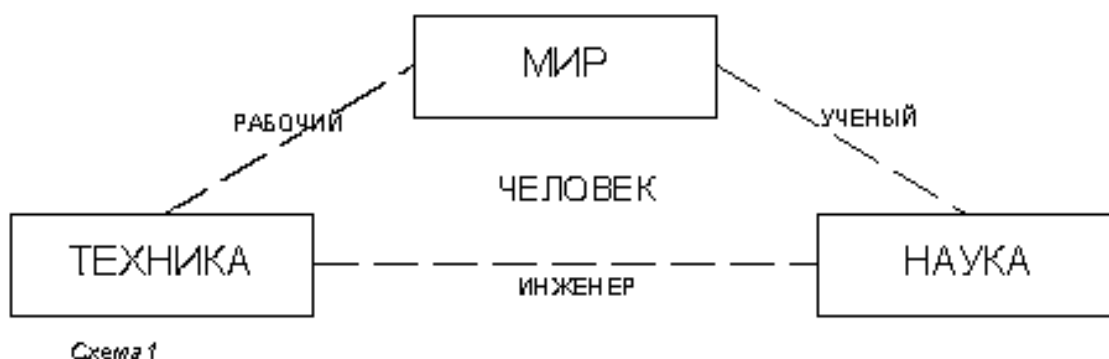
✓ Информатика и математика – это про одно и то же? Про что они?

- ✓Какие современные достижения информатики стоило бы включить в программу школьного курса информатики?
- ✓Должен ли школьник уметь программировать?

2. Проанализируйте действующие в настоящее время программы школьного курса информатики с точки зрения соответствия основным содержательным линиям.
3. Рассмотрите историю вопроса «Зачем учить информатике?» в нашей стране.

2. Формирование научного мировоззрения в ШКИ

1. В соответствии с предложенной схемой 1 расположите на гранях схемы 2 социальные статусы человека по отношению к информатике:



2. Определите функции и круг вопросов, решаемых каждым человеком каждого из предложенных социальных статусов в соответствии с типом обеспечения:

	ПОЛЬЗОВА- ТЕЛЬ	ПРОГРАМ- МИСТ	УЧЕ- НЫЙ
HARD(аппаратноеобеспечение)			
SOFT(программноеобеспечение)			
BRAIN(интеллектуальноеобеспечение)			

Домашнее задание №2

Методы обучения информатике (ПК-2)

Цель работы:

- Познакомиться с основными методами обучения информатике.
- Рассмотреть основные виды классификаций методов обучения информатике.

Методы обучения и их классификация

1. Репродуктивный.
2. Проблемное изложение.
3. Частично-поисковый (эвристический).
4. Исследовательский.

Метод обучения можно определить как способ достижения целей обучения. При определении сущности метода обучения мнения педагогов расходятся:

- одни рассматривают метод как **совокупность приемов учебной работы**;
- другие рассматривают метод как **«путь, по которому учитель ведет учащихся от незнания к знанию»**;
- третьи рассматривают метод как **форму содержания обучения**;
- четвертые рассматривают метод как **способ взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся, направленной на достижение целей обучения**.

Классификация методов обучения информатике:

1. Методы преподавания:

- ✓ рассказ;
- ✓ лекция;
- ✓ объяснение;
- ✓ обучающая беседа;
- ✓ руководство самостоятельной работой тренировочного характера;
- ✓ руководство самостоятельной работой с персональным компьютером;
- ✓ руководство самостоятельной работой с учебной литературой.

2. Методы изучения:

✓ научные:

- методы, адекватные основным мыслительным операциям (сравнение, аналогия, обобщение, абстрагирование, анализ, синтез, наблюдение, опыт);
- «чистые» методы научного исследования (индукция, дедукция, интуиция);

✓ учебные:

- эвристический метод;
- метод обучения на моделях;
- метод программированного обучения;
- метод проблемного обучения.

Проблемные вопросы:

1. Какая из предложенных трактовок понятия метод обучения вам ближе? (Свой ответ обоснуйте.)
2. Раскройте сущность методов обобщения и специализации. Приведите примеры использования данных методов в процессе обучения информатике.
3. На примере алгоритмов быстрой сортировки элементов массива и сортировки методом обмена покажите применение различных методов научного исследования.
4. Раскройте сущность метода абстрагирования. Приведите примеры его использования в качестве метода учебной работы в процессе изучения информатики.

Домашнее задание №3

Понятия в школьном курсе информатики и их определения. (ПК-2)

Цель работы:

- Рассмотреть основные содержательные линии школьного курса информатики.
- Закрепить представление о различных видах определений понятий в школьном курсе информатики и их методических особенностях.

1. Составьте таблицу, к которой представлены все понятия школьного курса информатики в соответствии с каждой содержательной линией.

Форма таблицы:

Линия	Понятия
Информация и информационные процессы	
Представление информации	
Компьютер	
Моделирование и формализация	
Алгоритмы и исполнители	
Информационные технологии	

2. Приведите примеры определений понятий по схеме «род – вид».
3. Приведите примеры конструктивных определений из школьного курса информатики.

Домашнее задание №4

Задачи в школьном курсе информатики (ПК-2)

Цель работы:

- Рассмотреть роль задач в школьном курсе информатики.
- Рассмотреть этапы решения задач на ЭВМ и их особенности для школьного курса информатики.
- Повторить классификацию и освоить дидактический анализ задач школьного курса информатики.

1. Приведите примеры индуктивных и дедуктивных рассуждений школьного курса информатики.
2. Решите задачу с указанием каждого этапа ее решения, построением модели и алгоритма, анализом результатов:

- a)** *имеется 9 монет, среди которых 1 монета фальшивая (легче остальных). Как с помощью двух взвешиваний на чашечных весах без гирь определить, какая из монет фальшивая?*
- b)** *спускаясь по эскалатору, движущемуся вниз, человек бежал со скоростью 2 ступени в секунду и насчитал при этом 140 ступеней; при скорости бега 3 ступени в секунду результат был на 28 ступеней больше. Сколько всего ступенек в эскалаторе?*
- c)** *текстовый файл содержит 13 строк, пронумерованных по порядку. В каждой строке указано: «Ложными являются лишь столько утверждений, содержащихся в этом файле, каков номер данной строки». Сколько истинных утверждений содержит файл?*
- d)** *взглянув на календарь в конце года, программист обнаружил, что три различные цифры в дате образуют равные сумму и произведение. Что за число и месяц это были?*
- e)** *начальный элемент числовой последовательности – произвольное натуральное число, кратное трем. За любым элементом последовательности следует число, равное сумме кубов всех цифр данного элемента. Докажите, что любая такая последовательность становится (начиная с некоторого места) постоянной, равной 153.*
- f)** *два дилера в течение дня продавали акции на бирже. Если бы каждый продал столько акций, сколько продал другой, то первому понадобилось бы времени на день больше второго. Во сколько раз меньше акций продал за день первый дилер?*
- g)** *независимое обследование ста коммерческих фирм дало следующие результаты. Треть фирм, которые занимаются сокрытием доходов, также практикуют незаконный оборот наличных денег. Половина фирм, практикующих незаконный оборот наличных денег, скрывает доходы. Только двенадцать процентов фирм не делают ни того, ни другого. Сколько фирм из ста одновременно скрывают доходы и ведут незаконный оборот наличных денег?*

3. Приведите три задачи школьного курса информатики низкого, среднего и высокого уровней сложности.

4. Разработайте фрагмент урока, на котором вводится какое-либо понятие школьного курса информатики с использованием определенного типа задач (например, понятие алгоритма, понятие информационной модели, понятие цикла и т.п.)

Домашнее задание №5

Нетрадиционные приемы обучения информатике. Тесты и тестовые системы.(ПК-2)

Цель работы:

- Освоить элементы работы по нетрадиционным методам обучения.
- Освоить работу с тестовой системой HotPotatoes при подготовке тестов для уроков информатики.

Задания для самостоятельного выполнения:

1. Разработайте систему вопросов для подведения итогов экскурсии «Поход за информацией» (это может быть экскурсия в художественный или краеведческий музей, в библиотеку, на выставку, в вычислительный центр и т.п.).
2. Приведите пример дидактической игры, которая может быть проведена на уроке информатики. Представьте сценарий игры, в котором отразите основную цель и за-

дачи ее проведения, место проведения, деятельность учащихся и учителя, подведение итогов и методы оценки.

3. Разработайте тематический план работы факультатива по информатике для учащихся определенной возрастной группы.
4. Разработайте 5 тестовых заданий различных типов (с единственным ответом, с множественным ответом, на установление соответствия, со свободно-конструируемым ответом и т.п.) по проверке знаний учащихся в рамках выбранной вами темы.
5. Опишите упражнение-проверку, которое можно проводить на уроках информатики (проверка памяти, внимания, логического мышления, художественных способностей и т.п.).
6. Средствами любой системы программирования разработайте простейшую систему тестирования и обработки результатов, включающую в себя удобный интерфейс, файл вопросов, средства верификации, файл результатов.

Задание к самостоятельной работе (написание реферата) внеаудиторной СРС Модуль «Методика обучения информатике»

Доклад-презентация

Тема: Методика обучения информатике

Цели:

- получить более глубокие знания по данной теме;
- закрепить навыки пользования дополнительной литературой;
- научиться составлять и оформлять мультимедийную презентацию или текстовый документ.

Задание: подготовить доклад и мультимедийную презентацию на одну из выбранных тем.

Порядок выполнения работы

1. Изучить дополнительную литературу по данной теме.
2. Изучить правила выполнения реферативных работ.
3. Подготовить реферат по теме (на выбор):

Поиск информации в интернете и оформление документа в MSWord (PowerPoint)

Задание:

Найти информацию в интернете по тематике, согласно индивидуального варианта. Найденную информацию оформить в форме реферата в MSWord (PowerPoint) (15-20 страниц). Реферат должен содержать текст, списки (не менее двух списков), таблицы (не менее двух), рисунки (не менее двух), список использованных источников и приложения (не менее двух).

Темы докладов (рефератов) для самостоятельного выполнения

1. Роль и место методики преподавания информатики в системе педагогических знаний.
2. Анализ новых стандартов, программ по преподаванию школьного курса информатики.
3. Основные педагогические принципы в преподавании информатики в школе.
4. Анализ содержания школьного курса информатики.
5. Анализ учебников школьного курса информатики.
6. Компьютеризация процесса обучения.
7. Информатизация процесса обучения.
8. Развитие школьной вычислительной техники и программного обеспечения.
9. Перспективы изменения школьного курса информатики.

10. Программное обеспечение школьного курса информатики.
11. Методика использования программного обеспечения на уроках информатики (на конкретном примере).
12. Методика использования программного обеспечения на уроках математики, физики, технологии (на конкретном примере).
13. Основные информационные средства изучения школьного курса информатики.
14. Учебные игры на уроках информатики.
15. Методика проведение экскурсий.
16. Методы обучения разработке алгоритмов.
17. Лекция как организационная форма и метод обучения информатике.
18. Методика проведения лабораторных занятий по информатике.
19. Контроль знаний и методы его реализации при проведении лабораторных и практических занятий.
20. Методы решения задач в школьном курсе информатики.
21. Роль задач в школьном курсе информатики.
22. Метод перебора и его основные виды.
23. Анализ основных содержательных линий школьного курса информатики.
24. Языки программирования и выбор начального языка.
25. Изучение компьютерных технологий в школьном курсе информатики.
26. Изучение информационных технологий в школьном курсе информатики.
27. Метод проектов и телекоммуникаций. Организация и проведение телекоммуникационных проектов.
28. Internet в помощь учителю информатики, математики, физики, технологии.
29. Дистанционное образование.
 - центр дистантного обучения (<http://www.edu.yar.ru>);
 - уральский международный центр дистанционного образования (<http://www.uicde.ru>);
 - система удаленного компьютерного контроля знаний (<http://www.machaon.ru/quiz/quiz>);
 - проекты по дистанционному обучению (<http://www.machaon.ru/educ.html>);
 - лаборатория дистантного обучения ИОСО (<http://web.redline.ru/~pet/index.html>);
 - лаборатория дистантного обучения в Переславле-Залесском (<http://dll.botik.ru>);
 - международная конференция по дистантному образованию (<http://www.russianstory.com/cdrom/icded96/icded96.html>);
 - олимпиады по информатике (<http://www.ifmo.ru/contest/>).
30. Обзор интернет-ресурсов по школьному курсу информатики.
31. Обзор интернет-ресурсов по школьному курсу физики.
32. Методика изучения языка программирования Prolog.
33. LogoWriter и его роль при изучении основ программирования.
34. Методика изучения информатики в начальной школе.
35. Информатизация общества как процесс движения к информационному обществу.
36. Основные этапы информатизации общества и образования.
37. Информатизация образования: проблемы и перспективы.
38. Концепция информатизации образования.
39. Психологические проблемы компьютеризации обучения.
40. Теоретические основы компьютерного обучения.
41. Использование идей программированного обучения в педагогических программных средствах.
42. Роль и место ТСО в организации учебного процесса и внеклассной работы.
43. Управление учебной деятельностью с помощью компьютера.
44. Учебно-ориентированные пакеты прикладных программ.
45. Психолого-педагогические требования к педагогическим программным средствам.

46. Технология разработки педагогических программных средств.
47. Основные типы и характеристики учебных программ.
48. Роль компьютера в развитии мышления школьников.
49. Дистанционное обучение.
50. Компьютерное тестирование.
51. Что такое экспертная система?
52. Рынок информационных услуг. Основные участники рынка информационных услуг и роль каждого в нем.
53. Методика компьютерного тестирования.
54. Дистанционное обучение как форма и метод обучения.
55. Развитие дистанционного образования в мире и в России.

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

защиты исследовательской работы (реферата, проекта)

ФИО _____

Группа _____ ФИО Преподавателя _____

ДАТА _____ Дисциплина _____

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания (комментарии)	Отметка
I. КАЧЕСТВО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (РЕФЕРАТА, ПРОЕКТА)		
1. Соответствие содержания работы заданию		
2. Грамотность изложения и качество оформления работы		
3. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		
4. Обоснованность и доказательность выводов		
Общая оценка за выполнение ИР		
II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		
2. Выделение основной мысли работы		
3. Качество изложения материала		
Общая оценка за доклад		
III. ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ		
Вопрос 1		
Вопрос 2		
Вопрос 3		
Общая оценка за ответы на вопросы		
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ЗАЩИТУ		

**Список экзаменационных вопросов по модулю
«Методика обучения информатике»**

1. Предмет методики преподавания информатики.
2. Логико-дидактический анализ понятий школьного курса информатики.
3. Понятие, его содержание, объем, определение понятий.
4. Изучение понятий (введение, усвоение, закрепление).
5. Средства обучения основам информатики.
6. Организационные формы обучения информатике.
7. Формы, способы и средства контроля и оценки знаний и умений учащихся.
8. Роль задач в школьном курсе информатики.
9. Подготовка к уроку, конспект урока, анализ урока.
10. Методы решения задач (метод рекурсии, инварианта, рекуррентных соотношений по учебнику Кушниренко стр. 127, 132, 134, метод перебора).
11. Анализ учебников школьного курса ОИВТ. Тематическое планирование.
12. Основные педагогические программные средства (ППС) для поддержки школьного курса информатики.
13. Школьный алгоритмический язык: синтаксис, семантика, основные конструкции, возможности.
14. Телекоммуникационные технологии:
 - а) Подходы к раскрытию темы
 - б) Методические рекомендации по изучению
(Лапчик М.П. Теория и методика обучения информатике. М.: Академия, 2008. с.399-407).
15. Подходы к раскрытию темы «Информационные технологии в учебной литературе» (Лапчик М.П. Теория и методика обучения информатике. М.: Академия, 2008. с.367-371).
16. Информационные технологии в обществе (Лапчик М.П. Теория и методика обучения информатике. М.: Академия, 2008. с.415-422).

Практические задания:

1. Задачи из учебников А.Г.Кушниренко, А.Г.Гейн (исполнители «Робот», «Чертежник»).
2. Задачи в среде LogoWriter с исполнителем «Черепашка».
3. Задачи в среде «Исполнители» (программа-тренажер для изучения алгоритмов).

Пример экзаменационного билета

НОВГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им ЯРОСЛАВА МУДРОГО
ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

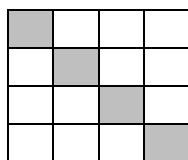
Кафедра «Информационных технологий и систем»

Утверждаю _____ зав. кафедрой

Модуль: Методика обучения информатике

БИЛЕТ №3

1. Понятие, его содержание, объем, определение понятий.
2. Задача: Составьте процедуру, по которой Робот сажает цветы в квадрате n на n клеток по диагонали.



Определите тип задачи и ее уровень сложности. На каком этапе предполагается решать эту задачу?

ФИО преподавателя _____ Моркин С.А.

Дополнительные вопросы и задания для экзамена

Дополнительные вопросы и задания:

1. Каково назначение базового курса информатики?
2. Каким образом понимается общедоступность базового курса информатики?
3. Приведите названия содержательных линий базового курса информатики.
4. Какие вопросы рассматриваются в содержательной линии «информация и информационные процессы»?
5. Опишите методические подходы к определению понятия информации.
6. В чем, на ваш взгляд, состоит проблема определения понятия информации?
7. Объясните методический смысл введения понятия «информативность сообщения».
8. Перечислите методические подходы к определению единиц измерения информации.
9. Опишите содержательный подход к измерению информации.
10. Приведите примеры объяснения школьникам содержательного подхода к измерению информации.
11. Опишите кибернетический подход к измерению информации.
12. Какие вопросы изучаются по теме «Процесс хранения информации»?
13. Какие вопросы изучаются по теме «Процесс передачи информации»?

14. Можно ли говорить учащимся, что компьютер может работать с любой информацией, с которой имеет дело человек?
15. Как объяснить учащимся смысл терминов «фиксированная точка» и «плавающая точка»?
16. Какие основные принципы организации таблиц символьной кодировки следует объяснить ученикам.
17. Предложите аналогии, поясняющие учащимся принцип растрового и векторного представления изображений.
18. Предложите рисунок, схему или чертеж, поясняющий смысл процесса дискретизации для представления звука в памяти компьютера.
19. Перечислите обязательный минимальный набор сведений, которые должны знать учащиеся об устройстве компьютера.
20. Каково назначение моделей учебных компьютеров?
21. Приведите названия моделей учебных компьютеров, описанных в методической литературе.
22. Какие общие сведения об архитектуре компьютера должны получить учащиеся, независимо от типа используемого в обучении персонального компьютера?
23. С какими основными свойствами операционных систем должны быть ознакомлены учащиеся?
24. Какие первоначальные сведения о системах программирования должны быть сообщены учащимся?
25. Почему, на ваш взгляд, следует изучать моделирование в базовом курсе информатики?
26. В каких учебниках информатики линия моделирования представлена ведущей?
27. Какие средства программного обеспечения могут рассматриваться при изучении моделирования в информатике?
28. Что называют информационной моделью?
29. Каким основным признакам должна удовлетворять компьютерная информационная модель?
30. На каких примерах можно объяснять учащимся модельный характер базы данных?
31. С какими методическими проблемами связано решение задачи проектирования базы данных?
32. Какие свойства электронных таблиц делают их удобным инструментом для математического моделирования?
33. Какое место может занимать язык Пролог в базовом курсе информатики? С какими содержательными линиями он может пересекаться?
34. Перечислите набор понятий, входящих в обязательный минимум содержания образования по алгоритмической линии.
35. Почему алгоритмизация и программирование объединены в одну общую содержательную линию?
36. С какими двумя целевыми аспектами связано изучение алгоритмизации?
37. С какими двумя целевыми аспектами связано изучение алгоритмизации?
38. Какие отечественные языки программирования были специально разработаны для учебных целей? А. Альфа. Б. Бета. В. Гамма. Г. Алгол 60. Д. Рапира. Е. Лого. Ж. Кумир.

39. Почему не во всех школьных учебниках информатики приводится строгое определение алгоритма?
40. Какие типы задач следует рассматривать при изучении понятия алгоритма?
41. Что такое «учебный исполнитель»? А. Робот. Б. Компьютер. В. Исполнитель, работающий под управлением ученика. Г. Исполнитель, удовлетворяющий ряду условий.
42. Приведите примеры учебных исполнителей, описанных в учебниках и задачниках по информатике. Кукарача, Муравей, Кенгуренок, Черепашка, Чертежник, Магнитофон, Робот.
43. Для каких целей используют на уроках информатики блок-схемы?
44. В какой методической последовательности следует изучать понятие величины и ее свойств?
45. Какие методические проблемы возникают при изучении понятий «переменная» и «присваивание»? как их разрешать?
46. Почему при обучении программированию следует изучать архитектуру ЭВМ?
47. В каком объеме следует изучать программирование в базовом курсе информатики?
48. Какие языки программирования наиболее подходят для вводного курса по программированию?
49. На каких примерах и аналогиях следует объяснять ученикам разницу между языками программирования и системами программирования?
50. Как со временем менялось содержание линии «Информационные технологии» в школьной информатике?
51. Чем в принципе должно отличаться преподавание информационных технологий в базовом курсе информатики от их изучения в рамках образовательной области «Технология»?
52. Какие базовые технологические навыки получают ученики при освоении текстового редактора?
53. Какие вопросы, изучаемые в базовом курсе информатики относятся к теоретическим основам компьютерной графики?
54. Какие практические навыки должны получить ученики при изучении компьютерной графики в базовом курсе информатики?
55. Какие методические преимущества имеет применение локальной сети в учебном процессе по сравнению с набором отдельных компьютеров?
56. Приведите примеры, иллюстрирующие следующие понятия: носитель информации, хранилище информации, передача информации, шум и защита от шума.

Таблица А1 – Организация изучения учебного модуля «Методика обучения информатике»

Раздел модуля	Технология и форма проведения занятий	Задания на СРС	Дополнительная литература и Интернет-ресурсы
1. Раздел 1. Тема 1 Введение.	– информационная лекция	– Выбрать тему реферата из данного списка. – Составить список интернет ресурсов по теме реферата.	1. Лапчик М.П. Методика преподавания информатики :Учеб.пособие для вузов / Под общ.ред.М.П.Лапчика. - 3-е изд.,стер. - М. : Академия, 2006. - 621. 2. Материалы сайта «Информатика на 5» http://www.5byte.ru
2. Раздел 1. Тема 2 Предмет методики преподавания информатики.	– информационная лекция	– Познакомиться с электронным библиотечным фондом НовГУ – Составить список литературы по методике обучения информатике из электронного библиотечного фонда НовГУ	1. Лапчик М.П. Методика преподавания информатики :Учеб.пособие для вузов / Под общ.ред.М.П.Лапчика. - 3-е изд.,стер. - М. : Академия, 2006. - 621. 2. Материалы сайта «Информатика на 5» http://www.5byte.ru
3. Раздел 1. Тема 3 Изучение понятий школьного курса информатики. Приемы и методы изучения понятий.	– информационная лекция;	– подготовиться к выполнению ЛР№1 (внеауд.СРС) – Найти в сети интернет ППС для поддержки школьного курса информатики. – Провести классификацию ППС по выбранному основанию и подготовиться к сообщению на следующей лабораторной работе. – ДЗ №1 (внеауд.СРС)	1. Лапчик М.П. Методика преподавания информатики :Учеб.пособие для вузов / Под общ.ред.М.П.Лапчика. - 3-е изд.,стер. - М. : Академия, 2006. - 621. 2. Материалы сайта «Информатика на 5» http://www.5byte.ru
4. Раздел 1. Тема 4 Основные средства обучения информатике. Формы, приемы, методы и средства контроля и оценки знаний учащихся. Школьный кабинет информатики.	– информационная лекция – выполнение заданий ЛР №1 - индивидуальное собеседование (защита ЛР№1)	– подготовиться к выполнению лабораторной работы №2 – Ответить на контрольные вопросы – собеседование (ауд. СРС) – ДЗ №2 (внеауд.СРС)	1. Лапчик М.П. Методика преподавания информатики :Учеб.пособие для вузов / Под общ.ред.М.П.Лапчика. - 3-е изд.,стер. - М. : Академия, 2006. - 621. 2. Материалы сайта «Информатика на 5» http://www.5byte.ru
5. Раздел 1. Тема 5 Подготовка к уроку, конспект урока, анализ урока.	– лекция –демонстрация – выполнение заданий ЛР №2 – индивидуальное собеседование (защита ЛР№2)	– Подобрать материал для выполнения ЛР №3 (внеауд.СРС); – собеседование (ауд. СРС) – ДЗ №3 (внеауд.СРС)	1. Лапчик М.П. Методика преподавания информатики :Учеб.пособие для вузов / Под общ.ред.М.П.Лапчика. - 3-е изд.,стер. - М. : Академия, 2006. - 621.

Раздел модуля	Технология и форма проведения занятий	Задания на СРС	Дополнительная литература и Интернет-ресурсы
			2. Материалы сайта «Информатика на 5» http://www.5byte.ru
6. Раздел 1. Тема 6 Роль задач в школьном курсе информатики. Этапы решения задач, методы решения задач.	– лекция – демонстрация – выполнение заданий ЛР №3 – индивидуальное собеседование (защита ЛР №3)	– подготовиться к ЛР №4 (внеауд. СРС); – собеседование (ауд. СРС) – ДЗ №4 (внеауд. СРС)	1. Кушниренко А.Г. и др. Основы информатики и вычислительной техники, М.: Просвещение, 2010. 2. Информатика : Задачник-практикум. В 2 т. Т.1 / Под ред.: И. Семакина, Е. Хеннера. - 5-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 309, [1] с. : ил. Сигла хранения Ф1-5 3. Информатика : Задачник-практикум. В 2 т. Т.2 / Под ред.: И. Семакина, Е. Хеннера. - 5-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 294, [1] с. : ил. Сигла хранения Ф1-5 4. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень : Учеб. для 11 кл. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 188, [1] с. : ил. Сигла хранения Ф1-5
7. Раздел 1. Тема 7 Анализ учебников школьного курса информатики. Тематическое планирование.	– лекция – демонстрация – выполнение заданий ЛР №4 – индивидуальное собеседование (защита ЛР №4)	– подготовиться к собеседованию ЛР №5 (внеауд. СРС); – собеседование (ауд. СРС) – Сделать в тетради письменный анализ выбранного учебников. – Подготовить устное выступление (с демонстрациями и примерами) по проведенному анализу учебников и выступить на следующем занятии.	1. Кушниренко А.Г. и др. Основы информатики и вычислительной техники, М.: Просвещение, 2010. 2. Информатика : Задачник-практикум. В 2 т. Т.1 / Под ред.: И. Семакина, Е. Хеннера. - 5-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 309, [1] с. : ил. Сигла хранения Ф1-5
8. Раздел 1. Тема 8 Информационные технологии в образовании	– лекция – демонстрация – выполнение заданий ЛР №5 – индивидуальное собеседование (защита ЛР №5)	– подготовиться к собеседованию ЛР №6 (внеауд. СРС); – собеседование (ауд. СРС) – ДЗ №5 (внеауд. СРС)	1. Информатика : Задачник-практикум. В 2 т. Т.2 / Под ред.: И. Семакина, Е. Хеннера. - 5-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 294, [1] с. : ил. Сигла

Раздел модуля	Технология и форма проведения занятий	Задания на СРС	Дополнительная литература и Интернет-ресурсы
(дистанционное образование, электронные библиотеки, формы построение образовательного процесса с применением ИТ).			хранения Ф1-5 2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень : Учеб. для 11 кл. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 188, [1] с. : ил. Сигла хранения Ф1-5
9. Раздел 2. Тема 9 Элементы методики изучения темы "Алгоритм и его свойства".	– лекция – демонстрация – выполнение заданий ЛР №6 – индивидуальное собеседование (защита ЛР №6)	– подготовиться к собеседованию ЛР №7 (внеауд. СРС); – собеседование (ауд. СРС)	1. Угринович Н.Д. Преподавание курса "Информатика и ИКТ" в основной и старшей школе, 8-11 классы : Метод. пособие. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 180, [1] с. : ил. Сигла хранения Ф1-2 2. Семакин И.Г. Преподавание базового курса информатики в средней школе : Метод. пособие. - 4-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. - 416 с. : ил. Сигла хранения Ф1-5
10. Раздел 2. Тема 10 Элементы методики изучения темы "Команды ветвления и повторения".	– лекция – демонстрация – выполнение заданий ЛР №7 – индивидуальное собеседование (защита ЛР №7)	– подготовиться к собеседованию ЛР №8 (внеауд. СРС); – собеседование (ауд. СРС)	1. Угринович Н.Д. Преподавание курса "Информатика и ИКТ" в основной и старшей школе, 8-11 классы : Метод. пособие. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 180, [1] с. : ил. Сигла хранения Ф1-2
11. Раздел 2. Тема 11 Элементы методики изучения темы "Табличные и символьные величины".	– лекция – демонстрация – выполнение заданий ЛР №8 – индивидуальное собеседование (защита ЛР №8)	– подготовиться к собеседованию ЛР №9 (внеауд. СРС); – собеседование (ауд. СРС)	1. Угринович Н.Д. Преподавание курса "Информатика и ИКТ" в основной и старшей школе, 8-11 классы : Метод. пособие. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 180, [1] с. : ил. Сигла хранения Ф1-2 2. Лапчик М.П. Методика преподавания информатики : Учеб. пособие для вузов / Под общ. ред. М.П. Лапчика. -

Раздел модуля	Технология и форма проведения занятий	Задания на СРС	Дополнительная литература и Интернет-ресурсы
			3-е изд.,стер. - М. : Академия, 2006. - 621.(5)
12. Раздел 2. Тема 12 Элементы методики изучения темы "Применение ЭВМ".	– лекция –демонстрация – выполнение заданий ЛР №9 – индивидуальное собеседование (защита ЛР№9)	– собеседование (ауд. СРС) – защита рефератов по графику.	1. Угринович Н.Д. Преподавание курса "Информатика и ИКТ" в основной и старшей школе,8-11 классы :Метод.пособие. - М. : БИНОМ.Лаборатория знаний, 2008. - 180,[1]с. : ил. Сигла хранения Ф1-2 2. Лапчик М.П. Методика преподавания информатики :Учеб.пособие для вузов / Под общ.ред.М.П.Лапчика. - 3-е изд.,стер. - М. : Академия, 2006. - 621.(5)
13. Раздел 2. Тема 13 Элементы методики проведения вводных занятий.	– лекция –демонстрация – выполнение заданий ЛР №9 – индивидуальное собеседование (защита ЛР№9)	– собеседование (ауд. СРС) – Защита рефератов по графику	1. Угринович Н.Д. Преподавание курса "Информатика и ИКТ" в основной и старшей школе,8-11 классы :Метод.пособие. - М. : БИНОМ.Лаборатория знаний, 2008. - 180,[1]с. : ил. Сигла хранения Ф1-2 2. Лапчик М.П. Методика преподавания информатики :Учеб.пособие для вузов / Под общ.ред.М.П.Лапчика. - 3-е изд.,стер. - М. : Академия, 2006. - 621.(5)
Итоговая аттестация Экзамен.	индивидуальное экзаменационное собеседование	– подготовиться к итоговой аттестации (вне ауд.СРС) – экзаменационное собеседование	1. Кушниренко А.Г. и др. Основы информатики и вычислительной техники, М.: Просвещение, 2010. 2. Угринович Н.Д. Практикум по информатике и информационным технологиям/Н.Угринович, Л.Босова, Н.Михайлова.-7-е изд.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.-394, [1]с.: ил

Приложение Б
Технологическая карта учебного модуля
«Методика обучения информатике»

4 курс 7 семестр для профиля «Технология и Информатика», 5 курс 9 семестр для профилей «Математика и Информатика», «Физика и Информатика», ЗЕТ – 6, вид аттестации – Экзамен, часов – 216, баллов рейтинга – 300.

№ раздела и наименование учебного элемента модуля	№ нед. сем.	Трудоемкость, академ. час				Форма текущего контроля успеваемости (в соотв. с паспортом ФОС)	Макс. кол-во баллов рейтинга
		Ауд. занятия			СРС		
		Лек.	ЛР	А СРС			
	1-18	36	54	18	90		300
Раздел 1. Тема 1 Введение.	1	2			2		
Раздел 1. Тема 2 Предмет методики преподавания информатики.	2	2			2		
Раздел 1. Тема 3 Изучение понятий школьного курса информатики. Приемы и методы изучения понятий	3	2	4		6	Индивидуальный опрос по ЛР№1 Индивидуальное собеседование по ДЗ1	20 8
Раздел 1. Тема 4 Основные средства обучения информатике. Формы, приемы, методы и средства контроля и оценки знаний учащихся. Школьный кабинет информатики	4-5	4	4	1	6	Индивидуальный опрос по ЛР№2 Индивидуальное собеседование по ДЗ2	20 8
Раздел1. Тема 5 Подготовка к уроку, конспект урока, анализ урока	6-7	4	4	1	10	Индивидуальный опрос по ЛР№3 Индивидуальное собеседование по ДЗ3	20 8
Раздел 1. Тема 6 Роль задач в школьном курсе информатики. Этапы решения задач, методы решения	8-10	6	4	2	10	Индивидуальный опрос по ЛР№4	20 8

№ раздела и наименование учебногоэлемента модуля	№ нед. сем.	Трудоемкость, академ. час			СРС	Форма текущего контроля успеваемости (в соотв. с паспортом ФОС)	Макс. кол-во баллов рейтинга
		Ауд. занятия					
		Лек.	ЛР	А СРС			
	1-18	36	54	18	90		300
задач						Индивидуальное собеседование по ДЗ4	
Раздел 1. Тема 7 Анализ учебников школьного курса информатики. Тематическое планирование	11-12	4	4	2	10	Индивидуальный опрос по ЛРН№5	20
Раздел 1. Тема 8 Информационные технологии в образовании (дистанционное образование, электронные библиотеки, формы построение образовательного процесса с применением ИТ)	13	2	6	3	10	Индивидуальный опрос по ЛРН№6 Индивидуальное собеседование по ДЗ5	20 8
Раздел 2. Тема 9 Элементы методики изучения темы "Алгоритм и его свойства"	14	2	6	2	6	Индивидуальный опрос по ЛРН№7	20
Раздел 2. Тема 10 Элементы методики изучения темы "Команды ветвления и повторения"	15	2	10	1	5	Индивидуальный опрос по ЛРН№8	20
Раздел 2. Тема 11 Элементы методики изучения темы "Табличные и символьные величины"	16	2	4	2	4	Индивидуальный опрос по ЛРН№9	
Раздел 2. Тема 12 Элементы методики изучения темы "Применение ЭВМ"	17	2	4	2	4	Индивидуальный опрос по ЛРН№9	
Раздел 2. Тема 13 Элементы методики проведения вводных занятий	18	2	4	2	5	Индивидуальный опрос по ЛРН№9	20
Защита реферата	18				10	Индивидуальное собеседование по реферату	30
Экзамен						Экзаменационное собеседование	50
Итого	1-18	36	54	18	90		300

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины в соответствии с положениями «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования» и «О фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации студентов, итоговой аттестации выпускников»:

- оценка «удовлетворительно» – 150-179
- оценка «хорошо» – 180-269
- оценка «отлично» – 270-300

Приложение В

Карта учебно-методического обеспечения Модуль «Методика обучения информатике»

для направления 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Математика и Информатика; Физика и Информатика;

Технология и Информатика

Форма обучения: дневная 4 курс 7 семестр для профиля «Технология и Информатика», 5 курс 9 семестр для профилей «Математика и Информатика», «Физика и Информатика».

Всего часов – 216 (6 ЗЕ) из них: лекций 36 часов, лабораторные работы – 54 часов, ауд. СРС – 18 часов, внеауд. СРС 90 часа, экзамен 36 часов

Обеспечивающая кафедра ИТИС

Таблица 1- Обеспечение учебного модуля учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол.стр.)	Кол.экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
<i>Учебники и учебные пособия</i>		
1. Лапчик М.П. Методика преподавания информатики : учеб. пособие для вузов / Под общ.ред.М.П.Лапчика. - 3-е изд.,стер. - М. : Академия, 2006. - 621,[2]с. - (Высшее профессиональное образование.Педагогические специальности). - Библиогр.в конце гл. - ISBN 5-7695-2865-6(в пер.) : 274.34.	5	
2. Первин Ю.А. Методика раннего обучения информатике : Учеб.-метод.пособие. - 2-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 288с. : ил. - (Информатика). - Библиогр.:с.282-286. - Прил.:с.279-281. - ISBN 978-5-94774-814-7 : 190.95.	2	
3. Советов, Б.Я. Информационные технологии :Учеб.для вузов. - 2-е изд.,стер. - М. : Высшая школа, 2005. - 262,[1]с.	8	
4. Коноплева, И.А. Информационные технологии. - М. : Проспект, 2008. - 294,[1]с. : ил.	1	
5. Информатика. Базовый курс : учеб. пособие для вузов / Под ред.С.В.Симоновича. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2009. - 639с	25	

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол.стр.)	Кол.экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
6. Кирюхин В.М. Методика решения задач по информатике. Международные олимпиады. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. - 600с.	5	
Острейковский В.А., Полякова И.В. Информатика. Теория и практика. [Электронный ресурс]: Учебное пособие. Гриф МО М.: Оникс2008. – 601с.-Режим доступа:WWW.URL: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/BookPreview/6064		
<i>Учебно-методические издания</i>		
Рабочая программа учебного модуля «Методика обучения информатике»		

Таблица 2 – Информационное обеспечение учебного модуля

Название программного продукта, интернет-ресурса	Примечание
MicrosoftOffice 2007/2010[Электронный ресурс]:–Режим доступа: WWW.URL: http://office.microsoft.com/ru-ru/	Microsoft Office 2007/2010
Основы информатики [Электронный ресурс]:Учебник для вузов/ Л.А. Малинина, В. В. Лысенко, М.А.Беляев,– Режим доступа: WWW.URL: http://www.plam.ru/compinet/osnovy_informatiki_uchebnik_dlja_vuzov/index.php	
Федотова Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности[Электронный ресурс]: Учеб.пособие. М.: ИДФОРУМ: НИЦИнфра-М, 2012.– Режим доступа: WWW.URL: http://znaniyum.com/bookread.php?book=322029	
Крапухина Н.В., Светозарова Г.И. Информатика. Основы алгоритмизации и программирования. [Электронный ресурс]: Учеб. Пособие –М.: МИСиС,- 2005.– 178с.– Режим доступа: WWW.URL: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/BookPreview/8477	

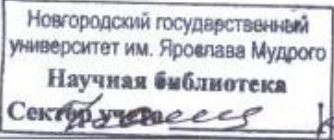
Таблица 3 – Обеспечение УМ дополнительной литературой

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол.стр.)	Кол.экз. в библ. НовГУ
Информатика .Базовый курс : Учеб. пособие для вузов / Под ред. С.В.Симоновича. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2009. - 639,[1]с. : ил	1
Угринович Н.Д. Практикум по информатике и информационным технологиям/Н.Угринович, Л.Босова, Н.Михайлова.-7-е изд.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.-394, [1]с.: ил	1
Основы информатики и вычислительной техники: учебн.пособие/УДН – М.: 1991.- 88с.: ил	1
Кушниренко А.Г. Программирование для математиков: учеб.пособие для вузов.- М.: Наука, 1998.- 384с.	1

Действительно для учебного года 2017-2021 гг

Зав.кафедрой ИТИС:  А.Л.Гавриков

СОГЛАСОВАНО:

НБ НовГУ:   Колычкина Н.А.

Должность

подпись

расшифровка