Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И. Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет физико-математического и технологического образования
Кафедра методик математического и
информационно-технологического образования

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической
работе
_____ И. О. Петрищев
«_30_» августа_____ 2017 г.

ПРАКТИКУМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Программа учебной дисциплины вариативной части

для направления подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
(шифр и наименование)
направленность (профиль) образовательной программы
Физика. Информатика
(очная форма обучения)

Составитель: Веселовская Ю.А., доцент
кафедры методик математического и
информационно-технологического
образования

Рассмотрено и утверждено на заседании учёного совета факультета физико-математического и технологического образования, протокол от «_04_» _июля_____2017 г. №_11_

Ульяновск, 2017

1. Наименование дисциплины

Дисциплина «Практикум решения задач по информатике» включена в вариативную часть Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы «Физика. Информатика», очной формы обучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью освоения дисциплины является содействие становлению профессиональной компетентности будущего педагога, способного осуществлять обучение учащихся решению задач по информатике.

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Практикум решения задач по информатике»

Этап формирования / Компетенции	теоретический	модельный	практический
	знает	умеет	владеет
способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);	ОР-1 - принципы функционирования современного информационного пространства и систему необходимых естественнонаучных и математических знаний	ОР-2 - сформировать и анализировать систему естественнонаучных и математических знаний, необходимых для ориентирования в современном информационном пространстве	ОР-3 - механизмами использования естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве
готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)	ОР-4 - имеет системное представление о требованиях образовательных стандартов и принципах реализации образовательной программы по учебному предмету	ОР-5 - организовать учебный процесс по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	ОР-6 - технологиями и методами организации образовательной программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Практикум решения задач по информатике» является дисциплиной вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы «Физика.

Информатика», очной формы обучения (Б1.В.ДВ.25.1. Практикум решения задач по информатике).

Дисциплина опирается на результаты обучения, сформированные в рамках школьного курса «Информатика и ИКТ» или соответствующих дисциплин среднего профессионального образования, а так же на результаты обучения, сформированные при изучении дисциплин «Информационно-коммуникационные технологии в образовании», «Система подготовки к ЕГЭ по информатике», «Программирование».

Результаты изучения дисциплины «Практикум решения задач по информатике» являются теоретической и методологической основой для прохождения педагогической практики и осуществления профессиональной деятельности по окончании обучения.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Номер семестра	Учебные занятия						Форма итоговой аттестации
	Всего		Лекции, час	Лабораторные занятия, час	Практическ. Занятия, час	Самостоят. Работа,час	
	Трудоемк.						
	Зач. ед.	Часы					
6	3	108	18	-	30	60	зачет
Итого:	3	108	18	-	30	60	зачет

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
Тема 1. Система необходимых естественнонаучных и математических знаний для реализации программы «Практикум решения задач по информатике».	2			6
Тема 2. Логико-дидактический анализ предметного содержания программы «Практикум решения задач по информатике»	2	4		7

Тема 3. Информация. Количество информации. Информационные процессы	2	4		6
Тема 4. Системы счисления. Логика	2	4		7
Тема 5. Архитектура компьютера и компьютерных сетей. Файловая система.	2	4		7
Тема 6. Технология обработки табличной информации.	2	2		7
Тема 7. Алгоритмизация и программирование	2	4		7
Тема 8. Программирование. Работа с числами, строками, записями, файлами.	2	4		7
Тема 9. Задачи по программированию. Повышенный уровень	2	4		7
Итого	18	30		60

5.2. Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Тема 1. Система необходимых естественнонаучных и математических знаний для реализации программы «Практикум решения задач по информатике».

Система необходимых естественнонаучных и математических знаний для реализации программы «Практикум решения задач по информатике». Требования образовательных стандартов и принципы реализации образовательной программы по данному учебному предмету.

Интерактивная форма: Совместное выполнение заданий

Тема 2. Логико-дидактический анализ предметного содержания программы «Практикум решения задач по информатике».

Темы разделы содержания школьного курса «Информатика». Система задач школьного курса «Информатика». Принципы построения системы задач школьного курса «Информатика». Основные принципы организации решения задач школьного курса «Информатика».

Тема 3. Информация. Количество информации. Информационные процессы.

Информация и ее кодирование. Объемный и вероятностный подход к измерению информации. Кодирование и измерение текстовой, числовой, графической и звуковой информации.

Тема 4. Системы счисления. Логика

Системы счисления. Арифметические основы компьютера. Основные понятия и законы алгебры логики. Таблицы истинности. Преобразование логических выражений. Решение логических уравнений.

Тема 5. Архитектура компьютера и компьютерных сетей. Файловая система.

Архитектура компьютера и компьютерных сетей. Адресация в интернете. Файловая система. Имена и маски файлов.

Тема 6. Технология обработки табличной информации.

Технология обработки табличной информации. Технологии хранения и поиска информации.

Тема 7. Алгоритмизация и программирование.

Понятие алгоритма и исполнителя. Система команд исполнителя. Формальное исполнение алгоритма. Линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы. Анализ алгоритмов. Подсчет количества различных программ. Реализация основных алгоритмических структур в языках программирования Бейсик, Паскаль, С++, Питон. Анализ программ.

Тема 8. Программирование. Работа с числами, строками, записями, файлами.

Разветвляющиеся и циклические программы. Основные алгоритмы обработки массивов: вычисление количества, суммы, произведения элементов, удовлетворяющих заданному условию. Программы обработки строк. Работа с файлами записями

Интерактивная форма: работа в микрогруппах: эффективные алгоритмы решения задач.

Тема 9. Задачи по программированию. Повышенный уровень.

Задачи поиска ошибок в алгоритмах. Задачи повышенного уровня обработки строк, массивов. Работа с файлами. Задачи ЕГЭ части С. Олимпиадные задачи.

Интерактивная форма: работа в микрогруппах: эффективные алгоритмы решения задач.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения лабораторных работ по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов, которая включает два варианта по 4 задания.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- подготовки к защите практических заданий;
- подготовка к защите реферата;

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Пример контрольной работы.

Вариант 1

1) Данные объемом 80 Мбайт передаются из пункта А в пункт Б по каналу связи, обеспечивающему скорость передачи данных 2^{23} бит в секунду, а затем из пункта Б в пункт В по каналу связи, обеспечивающему скорость передачи данных 2^{25} бит в секунду. Задержка в пункте Б (время между окончанием приема данных из пункта А и началом передачи в пункт В) составляет 15 секунд. Сколько времени (в секундах) прошло с момента начала передачи данных из пункта А до их полного получения в пункте В? В ответе укажите только число, слово «секунд» или букву «с» добавлять не нужно.
2) С клавиатуры вводятся два натуральных числа, являющиеся сторонами прямоугольника. Составьте программу, определяющую сколько квадратов можно отсечь от данного прямоугольника со стороной, равной меньшей стороне оставшейся области.
3) В заданной фразе одну группу символов замените на другую.
   При отладке программы проверьте замену:
   а) группы символов одинаковой длины;
   б) группы символов большей длины на меньшую;
   в) группы символов меньшей длины на большую.
4) Результаты четырех экзаменов представлены таблицей К(25,4). Оценки ставятся по четырех балльной системе. Определите, по какому экзамену получено наибольшее число пятёрок. (Таблица заполняется случайным образом).

Вопросы для самостоятельного изучения обучающимися (темы мини-выступлений)

1. Исторический обзор языков программирования.

2. Система необходимых естественнонаучных и математических знаний для реализации программы «Практикум решения задач по информатике».
3. Требования образовательных стандартов и принципы реализации образовательной программы по информатике.
4. Обзор школьных учебников по информатике, система задач ШКИ.
5. Принципы построения системы задач ШКИ.
6. Методические материалы учителя информатики, необходимые для обучения школьников решению задач.
7. Интернет-ресурсы для подготовки в помощь учителю информатики.
8. Особенности подготовки школьников к ЕГЭ по информатике.
9. Программы-тренажеры для решения задач ЕГЭ.

Перечень учебно-методических изданий кафедры по вопросам организации самостоятельной работы обучающихся

1. Лукина Л.А., Веселовская Ю.А., Каширская Ю.С., Сидорова Н.В. Практикум решения задач по информатике /Для студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 "Педагогическое образование", профиль "Информатика" / Ульяновск, 2016. 80 с.

7.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Организация и проведение аттестации бакалавра

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

7.1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы:

Компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатели формирования компетенции - образовательные результаты (ОР)		
		Знать	Уметь	Владеть
Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования	Теоретический (знать) ОР-1 - принципы функционирования современного информационного	ОР-1		

в современном информационном пространстве. (ОК-3)	пространства и систему необходимых естественнонаучных и математических знаний			
	Модельный (уметь) ОР-2 - сформировать и анализировать систему естественнонаучных и математических знаний, необходимых для ориентирования в современном информационном пространстве		ОР-2	
	Практический (владеть) ОР-3 - механизмами использования естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве			ОР-3
готовность реализовывать образователь-ные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образователь-ных стандартов (ПК-1)	Теоретический (знать) ОР-4 - теоретические основы реализации образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	ОР-4		
	Модельный (уметь) ОР-5 - реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями		ОР-5	

	образовательных стандартов			
	Практический (владеть) ОР-6 - механизмами реализации образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов			ОР-6

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

№ п/п	РАЗДЕЛЫ (ТЕМЫ) ДИСЦИПЛИ-НЫ	СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ, используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Показатели формирования компетенции (ОР)					
			ОК-3			ПК-1		
			1	2	3	4	5	6
1	Тема 1. Система необходимых естественнонаучных и математических знаний для реализации программы «Практикум решения задач по информатике».	ОС-1 Мини - выступление	+	+	+	+	+	+
2	Тема 2. Логико-дидактический анализ предметного содержания программы «Практикум решения задач по информатике»	ОС-2 Контрольная работа	+	+	+	+	+	+
3	Тема 3. Информация. Количество информации. Информационные процессы	ОС-2 Контрольная работа		+			+	
4	Тема 4. Системы счисления. Логика	ОС-2 Контрольная работа						
5	Тема 5. Архитектура компьютера и компьютерных сетей. Файловая система.	ОС-1 Мини - выступление		+			+	
6	Тема 6. Технология обработки табличной информации.	ОС-1 Мини - выступление		+			+	
7	Тема 7. Алгоритмизация и программирование	ОС-1 Мини - выступление		+			+	
8	Тема 8. Программирование. Работа с числами, строками, записями, файлами.	ОС-1 Мини - выступление		+			+	

9	Тема 9. Задачи по программированию. Повышенный уровень	ОС-2 Контрольная работа		+			+	
	Промежуточная аттестация							

Текущая аттестация

ОС-1 Мини выступление

Критерии и шкала оценивания

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
Знает содержание программы по информатике, особенности системы задач ШКИ по темам и разделам	Теоретический (знать)	6
Знает методические основы решения задач ШКИ	Теоретический (знать)	6
Всего:		12

ОС-2 Контрольная работа

Контрольная работа представляет собой набор из 4 заданий (образец приведен в п.6 программы). За каждый правильный ответ на вопросы -8 баллов.

Критерии и шкала оценивания

Критерий	Этапы формирования компетенций	Шкала оценивания (максимальное количество баллов)
Умеет решать задачи по информатике	Модельный (уметь)	32

ОС-3 Экзамен в форме устного собеседования по вопросам

При проведении экзамена учитывается уровень знаний обучающегося при ответах на вопросы (теоретический этап формирования компетенций), умение обучающегося отвечать на дополнительные вопросы по применению теоретических знаний на практике и по выполнению обучающемся заданий текущего контроля (модельный этап формирования компетенций).

Критерии и шкала оценивания экзамена:

Критерий	Этапы формирования компетенций	Количество баллов
Обучающийся формулирует систему необходимых естественнонаучных и математических знаний для реализации программы «Практикум решения задач по информатике»	Теоретический (знать)	0-20
Обучающийся проводит логико-дидактический анализ предметного содержания программы «Практикум решения задач по информатике» по той или иной теме и разделу	Теоретический (знать)	21-42
Обучающийся умеет решать задачи по информатике, определяет методические рекомендации решения задач ШКИ	Модельный (уметь)	43-64

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Система необходимых естественнонаучных и математических знаний для реализации программы «Практикум решения задач по информатике».
2. Информация и ее кодирование. Измерение информации. Логико-дидактический анализ темы. Типичные задания ЕГЭ.
3. Системы счисления, перевод чисел из одной системы в другую. Логико-дидактический анализ темы. Типичные задания ЕГЭ.
4.Логические основы компьютера. Таблицы истинности. Законы алгебры логики. Логико-дидактический анализ темы. Типичные задания.
5. Архитектура компьютера и компьютерных сетей. Файловая система. Логико-дидактический анализ темы. Типичные задания.
6. Технология обработки табличной информации. Логико-дидактический анализ темы. Типичные задания.
7. Алгоритмы и исполнители. Анализ и составление алгоритмов. Логико-дидактический анализ темы. Типичные задания.
8.Основы программирования. Анализ программ с циклами, ветвлениями, подпрограммами. Логико-дидактический анализ темы. Типичные задания.
9. Повышенный уровень задач по программированию. Типичные задания ЕГЭ. Критерии оценивания
10. Система подготовки обучающихся к ЕГЭ по информатике.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1.	Контрольная работа	Контрольная работа выполняется в форме письменной работы. Регламент – 1-1.5 часа.	Задачи
2.	Доклад, устное сообщение (мини-выступление)	Доклад - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы. Тематика докладов выдается на первых семинарских занятиях, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. На подготовку дается одна-две недели. За неделю до выступления студент должен согласовать с преподавателем план выступления. Регламент – 3-5 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с	Темы докладов

		преподавателем принимают участие студенты группы.	
3.	Защита реферата	Реферат соответствует теме, выдержана структура реферата, изучено 85-100 % источников, выводы четко сформулированы	Темы рефератов
5.	Экзамен в форме устного собеседования по вопросам	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценки учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.	Комплект примерных вопросов к экзамену.

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и лабораторных занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине

	Вид деятельности	Максимальное количество баллов за занятие	Максимальное количество баллов по дисциплине
1.	Посещение лекций	1	9
2.	Посещение лабораторных занятий	1	15
3.	Работа на занятии	12	180
4.	Контрольная работа	32	64
5.	Зачет	32	32
	3 зачетных единицы		300

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Контроль-ная работа	Экзамен
6семестр	Разбалловка по видам работ	9 х 1=9 баллов	15 х 1=15 баллов	15х 12=180 баллов	64 балла	32 балла
	Суммарный макс. балл	9 баллов max	24 балла max	204 балла max	268 баллов max	300 баллов max

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам семестра

По итогам изучения дисциплины «Практикум решения задач по информатике», трудоёмкость которой составляет 3 ЗЕ и изучается в 6 семестре, обучающийся набирает определённое количество баллов, которое соответствует «зачтено», «незачтено» «согласно следующей таблице:

	Баллы (3 ЗЕ)
зачтено	более 90
незачтено	90 и менее

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Задохина, Н. В. Математика и информатика. Решение логико-познавательных задач : учебное пособие / Н.В. Задохина. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 127 с. - ISBN 978-5-238-02661-9.
   URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447155
2. Информатика. Задачник-практикум: [для 7-11 кл. общеобразоват. шк.] : в 2 т. Т. 1 / Л. Залогова, М. Плаксин, С. Русаков и др.; под ред. И. Семакина, Е. Хеннера. - Москва: Лаборатория базовых знаний, 2001. - 304 с.
3. Ларина, Э. С. Решение олимпиадных задач по информатике / Э.С. Ларина. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 167 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428806

Дополнительная литература

1. Аббязова, М. Г. Программирование на языке Паскаль. Часть 2: метод. разработки для студентов 1 курса специальности "Физика" с дополнительной специальностью / Е.В. Беляева, А.П. Шмакова; Ульян. гос. пед. ун-т им. И.Н. Ульянова. - Ульяновск : УлГПУ, 2008. - 40 с.
2. Абрамян, М. Э. Практикум по программированию на языке Паскаль : массивы, строки, файлы, рекурсия, линейные динамические структуры, бинарные деревья; учебное пособие / М.Э. Абрамян. - Изд. 7-е, перераб. и доп. - Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2010. - 277 с. - ISBN 978-5-9275-0801-3. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240952
3. Андреева, Татьяна Анатольевна. Программирование на языке Pascal: учеб. пособие. - Москва: Интернет-университет информационных технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. - 234 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Ин т ерне т -ресурсы

Информационно-образовательная среда «Открытый класс» http://www.openclass.ru/
- Сайт Министерства образования и науки РФ www.ed.gov.ru
- Федеральное государственное учреждение "Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций" http://www.informika.ru/
- Электронная версия журнала «Вестник образования» www.vestnik.edu.ru
- Образовательные проекты компании МАЙКРОСОФТ www.microsoft.com/rus/education/
- Образовательные проекты компании ИНТЕЛ www.intel.com/ru/education/
- Сайт конкурса «Учитель года» www.teacher.org.ru

- Фонд поддержки Российского учителя http://www.fpru.org/
- Официальный сайт системы управления курсами Moodle http://http://moodle.org

Электронные библиотечные системы (ЭБС), с которыми сотрудничает «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»

№	Название ЭБС	№, дата договора	Срок использования	Количество пользователей
1	«ЭБС ZNANIUM.COM»	Договор № 2304 от 19.05.2017	с 31.05.2017 по 31.05.2018	6 000
2	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 1010 от 26.07.2016	с 22.08.2016 по 21.11.2017	6 000

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к семинару (практическому занятию).

Большая часть семинарских (практических) занятий предусматривает изучение материала учебного пособия, хрестоматии, дополнительной литературы (в том числе и материалов периодической печати), подготовку рефератов и сообщений по предложенным вопросам.

Подготовка к практическому занятию, должна основываться на изучении источников и новейших исследований отечественных и зарубежных. Кроме того, практическое занятие может включать и мероприятия по контролю знаний по дисциплине в целом.

При подготовке к практическому занятию обучающийся должен изучить все вопросы, предлагаемые по данной теме, но ответить развернуто может по одному из вопросов, наиболее интересному на его взгляд. При этом обучающийся должен иметь конспект лекций и сделанные конспекты вопросов, рекомендованные для практического занятия.

Подготовка к устному докладу.

Доклады делаются по каждой теме с целью проверки теоретических знаний обучающегося, его способности самостоятельно приобретать новые знания, работать с информационными ресурсами и извлекать нужную информацию.

Доклады заслушиваются в начале лабораторного занятия после изучения соответствующей темы. Продолжительность доклада не должна превышать 5 минут. Тему доклада студент выбирает по желанию из предложенного списка.

При подготовке доклада студент должен изучить теоретический материал, используя основную и дополнительную литературу, обязательно составить план доклада (перечень рассматриваемых им вопросов, отражающих структуру и последовательность материала), подготовить раздаточный материал или презентацию. План доклада необходимо предварительно согласовать с преподавателем.

Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к простому воспроизведению текста, не

допускается простое чтение составленного конспекта доклада. Выступающий также должен быть готовым к вопросам аудитории и дискуссии.

Подготовка к тесту.

При подготовке к тесту необходимо изучить теоретический материал по дисциплине. С целью оказания помощи студентам при подготовке к тесту преподавателем проводится групповая консультация с целью разъяснения наиболее сложных вопросов теоретического материала.

Темы практических занятий

1. Логико-дидактический анализ предметного содержания программы «Практикум решения задач по информатике».
2. Информация. Количество информации. Информационные процессы
3. Системы счисления.
4. Логика
5. Архитектура компьютера и компьютерных сетей.
6. Файловая система.
7. Технология обработки табличной информации.
8. Алгоритмизация.
9. Программирование.
10. Программирование. Работа с числами.
11. Программирование. Работа со строками.
12. Программирование. Работа с записями, файлами.
13. Задачи по программированию. Повышенный уровень
14. Задачи по программированию. Повышенный уровень. ЕГЭ часть С.
15. Задачи по программированию. Повышенный уровень. Олимпиадные задачи.

План практического занятия

Практическая работа № 1. Логико-дидактический анализ предметного содержания программы «Практикум решения задач по информатике».

Цель работы: выполнив предложенные задания, ознакомиться с тематическим планированием, системой задач по информатике, логико-дидактическим анализом предметного содержания.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Ознакомиться с программой по информатике.
2. Произвести логико-дидактический анализ учебников по информатике.

Содержание работы:

1. Проанализировать содержание школьных учебников информатики, сопоставить его с содержанием программы.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

* Архиватор 7-Zip,
* Антивирус ESET Endpoint Antivirus for Windows,
* Операционная система Windows Pro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc,
* Офисный пакет программ Microsoft Office Professional 2013 OLP NL Academic,
* Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI,
* Браузер Google Chrome,

* Система программирования PascalABC.NET

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория № 419 Компьютерный класс. Аудитория для лабораторных занятий.	Стулья – 12 шт., парты – 12шт., меловая доска – 1 шт., доска белая магнитная WBASO912 – 1 шт., компьютер в сборе Intel– 1 шт., проектор NEC M361X – 1 шт.	* Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Антивирус ESET Endpoint Antivirus for Windows, лицензия EAV-0120085134, контракт №1110 от 15.12.2014 г., действующая лицензия. * Операционная система Windows Pro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Open License: 49263379, государственный контракт № 10-11-оаэ ГК от 24.08.2011 действующая лицензия 09.2011 * Офисный пакет программ Microsoft Office ProPlus 2010 OLP NL Academic, Open License: 49263379, государственный контракт № 10-11-оаэ ГК от 24.08.2011 действующая лицензия 09.2011 * Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Браузер Google Chrome, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.