

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский национальный исследовательский
государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

Балашовский институт (филиал)



Рабочая программа дисциплины
**Арифметические и логические основы
ЭВМ**

Направление подготовки

44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки

Информатика

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Балашов

2016

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
Планируемые результаты обучения по дисциплине.....	4
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4.1. Объем дисциплины	6
4.2. Содержание дисциплины.....	6
4.3. Структура дисциплины	7
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ ...	8
5.1. Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины	8
5.2. Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины	8
5.3. Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины	8
5.4. Программное обеспечение, применяемое при изучении дисциплины.....	9
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
6.1. Самостоятельная работа студентов по дисциплине.....	10
6.1.1. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям	10
6.1.2. Подготовка реферата.....	11
6.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине.....	11
6.2.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации.....	11
Объекты оценивания, критерии, шкалы	11
Оценочные средства (задания для студентов).....	13
Методические материалы для оценивания.....	15
6.2.2. Оценочные средства для текущего контроля.....	15
7. ДАННЫЕ ДЛЯ УЧЕТА УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ В БАРС	16
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18
Литература по курсу	18
Основная литература.....	18
Дополнительная литература.....	18
Интернет-ресурсы	19
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование систематизированных знаний по строению логических блоков компьютера и выполняемых арифметических операциях при программировании в исходном коде в области методики обучения информатике.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1.

Для освоения указанной дисциплины студент использует знания, умения, навыки, сформированные в результате освоения дисциплин, таких как «Теоретические основы информатики», «Алгоритмизация и программирование», «Информационные системы», «Информатика. В ходе изучения дисциплины происходит обобщение знаний, полученных при освоении указанных курсов, показывается взаимосвязь и взаимовлияние различных дисциплин, реализуется профессиональная направленность образовательного процесса.

Изучение дисциплины предшествует и необходимо для изучения дисциплин «Компьютерные сети, Интернет и мультимедиа технологии», «Программное обеспечение ЭВМ с открытым кодом».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

В категории «ЗНАТЬ»:

(ПК-1) – I – З 2: Студент знает термины и понятия дисциплин предметной подготовки, ориентируется в персоналиях, фактах, хронологиях, концепциях, категориях, законах, закономерностях, дискуссионных вопросах, актуальных проблемах соответствующих наук в объеме, предусмотренном рабочей программой дисциплины; владеет фактической базой школьного образования в предметной области.

(ПК-1) – I – З 4: Студент знаком с наиболее авторитетными источниками научной информации по дисциплинам предметной подготовки, по дидактике и частным методикам

(законодательные акты, научные издания, электронные ресурсы, учебная литература, научно-популярная литература, справочные издания).

(ПК-1) – II – З 1: Студент знает научные основы содержания школьного образования по информатике, ориентируется в проблематике и достижениях современной науки «Информатика»

В категории «УМЕТЬ»:

(ПК-1) – II – У 1: Студент способен соотнести содержание изученных теоретических дисциплин с содержанием и проблемами школьного математического и информатического образования.

4. Содержание и структура дисциплины

4.1. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 34 зачетные единицы, 108 часов, из них:

- 20 часов аудиторной работы (6 часов лекций, 6 часов практических и 8 часов лабораторных занятий),
- 84 часа самостоятельной работы.

4-ой семестр:

- 6 часов аудиторной работы (2 часа лекций, 2 часа практических и 2 часа лабораторных занятий),
- 30 часов самостоятельной работы.

5-ый семестр:

- 14 часов аудиторной работы (4 часа лекций, 6 часов практических и 4 часа лабораторных занятий),
- 54 часа самостоятельной работы.

Дисциплина изучается в 4,5 семестрах, ее освоение заканчивается зачетом.

4.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Логические основы выполнения операций

Логические операции И, ИЛИ, НЕ и их комбинации. Особенности составления логических схем. Простейшие переключатели (триггеры). Полусумматоры. Сумматоры. Регистры. Шифраторы и дешифраторы. Аналого-цифровые преобразователи. Дифференциальные схемы сравнения. Цифро-аналоговые преобразователи.

Раздел 2. Арифметические основы выполнения операций

Системы счисления. Представления чисел в различных системах счисления. Представление информации в ЭВМ. Прямой код. Алгебраическое сложение в прямом коде. Арифметические операции в обратном коде. Алгоритмы сложения, умножения, деления в обратном, дополнительном коде. Арифметические операции для чисел с плавающей запятой, десятичных чисел. Машинная арифметика в остаточных классах.

Раздел 3. Архитектура компьютера и его составляющих

Процессорный модуль: внутренняя структура, командный и машинный циклы, реализация процессорных модулей и состав линий системного интерфейса. Машина пользователя и система команд: распределение адресного пространства, система команд i8086. Функционирование основных подсистем МПС: оперативная память, диспетчер памяти. Ввод/вывод: параллельный и последовательный обмен. Ассемблер как машинно-ориентированный язык программирования. Понятие о макропрограммировании. Прерывания: изменение состояния внешней среды, идентификация источника прерываний, приоритет запросов, программ, обработка прерываний. Прямой доступ в память.

4.3. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Всего часов	Лекции	Практическая / Лабораторная работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Логические основы выполнения операций	4		36	2	2/2	30	
	Простейшие логические операции	4						Выполнение практических заданий
	Триггеры	4						Выполнение практических заданий
	Схемы на основе триггеров	4						Выполнение практических заданий
	Шифраторы и дешифраторы	4						Выполнение практических заданий
	ЦАП и АЦП	4						Выполнение практических заданий
	Итого за 4-й семестр			36	2	2/2	30	
2	Арифметические основы выполнения операций			30	2	2/2	24	
	Системы счисления							Выполнение практических заданий
	Арифметическое сложение							Выполнение практических заданий
	Алгоритмы арифметических операций							Выполнение практических заданий
	Арифметика для числа с плавающей запятой							Выполнение практических заданий
	Остаточные классы							Выполнение практических заданий
3	Архитектура компьютера и его составляющих			38	2	4/2	30	
	Процессорный модуль							Выполнение практических заданий
	Организация ввода-вывода							Выполнение практических заданий
	Организация памяти							Выполнение практических заданий
	Увеличение быстродействия							Отчет по рефератам
	Промежуточная аттестация							
	Итого за 4-й семестр			68	4	6/4	54	
	Итого			104	6	8/6	84	

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

5.1. Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

- Традиционные образовательные технологии: лекции; практические занятия; семинарские занятия; лабораторные работы.
- Технология развития критического мышления и проблемного обучения (реализуется при решении учебных задач проблемного характера).
- Технология контекстного обучения – обучение в контексте профессии (реализуется в учебных заданиях, учитывающих специфику направления и профиля подготовки).
- Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

5.2. Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП (раздел «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья»), в частности: предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. – в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При наличии среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в раздел «Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины» рабочей программы вносятся необходимые уточнения в соответствии с «Положением об организации образовательного процесса, психолого-педагогического сопровождения, социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся в СГУ» (П 8.20.11–2015).

5.3. Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины

- Использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет (см. перечень ресурсов в п. 9 настоящей программы).
- Составление и редактирование текстов при помощи текстовых редакторов.
- Создание баз данных (в том числе электронных).

- Создание электронных документов (компьютерных презентаций, отчетов, карточек и т. п.).
- Использование прикладных компьютерных программ по профилю подготовки.

5.4. Программное обеспечение, применяемое при изучении дисциплины

1. Средства Open Office
 - Open Office Writer – текстовый редактор;
 - Open Office Calc – табличный редактор;
 - Open Office Impress – программа подготовки презентаций;
 - Open Office Base – реляционная система управления базами данных.
2. ИРБИС – система автоматизации библиотек.
3. Модель учебной ЭВМ.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Задания для самостоятельного выполнения включают повторную проработку материалов лекционных, практических и лабораторных занятий с целью подготовки к отчету по лабораторным работам и к итоговой аттестации по дисциплине в виде экзамена и зачета.

В процессе изучения дисциплины по указанному курсу студент обязан выполнить некоторые виды самостоятельных работ: выполнить и защитить лабораторные работы по указанным темам; написать реферат на выбранную из предложенного списка тему, представить его на практическом занятии; самостоятельно изучить часть материалов в соответствии с программой.

6.1.1. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям

Тема 1. Логические основы выполнения операций

Логические операции И, ИЛИ, НЕ и их комбинации. Особенности составления логических схем. Простейшие переключатели (триггеры). Полусумматоры. Сумматоры. Регистры. Шифраторы и дешифраторы. Аналого-цифровые преобразователи. Дифференциальные схемы сравнения. Цифро-аналоговые преобразователи.

Тема 2. Арифметические основы выполнения операций

Системы счисления. Представления чисел в различных системах счисления. Представление информации в ЭВМ. Прямой код. Алгебраическое сложение в прямом коде. Арифметические операции в обратном коде. Алгоритмы сложения, умножения, деления в обратном, дополнительном коде. Арифметические операции для чисел с плавающей запятой, десятичных чисел. Машинная арифметика в остаточных классах.

Тема 3. Архитектура компьютера и его составляющих

Процессорный модуль: внутренняя структура, командный и машинный циклы, реализация процессорных модулей и состав линий системного интерфейса. Машина пользователя и система команд: распределение адресного пространства, система команд i8086. Функционирование основных подсистем МПС: оперативная память, диспетчер памяти. Ввод/вывод: параллельный и последовательный обмен. Ассемблер как машинно-ориентированный язык программирования. Понятие о макропрограммировании. Прерывания: изменение состояния внешней среды, идентификация источника прерываний, приоритет запросов, программ, обработка прерываний. Прямой доступ в память.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Практические задания составлены таким образом, что в них всегда содержится констатация какого-либо факта, указание на предполагаемую гипотезу, в рамках которой этот факт трактуется, а так же задание, которое требуется выполнить. Для успешного выполнения задания необходимо определить средства, которые могут понадобиться, а также исходные данные, присутствующие в описании факта и гипотезы. Вид и форма результата подразумеваются в задании, но, как правило, явно не указаны. Таким образом, при извест-

ных исходных данных и относительной определенности результата пути выполнения (решения) поставленного задания, то есть последовательность действий, которая при строгом соблюдении всех шагов приведет от исходных данных к достоверному результату. Содержание практического или лекционного занятия при подготовке к которому используется задание, как правило, подразумевает некоторый стандартный алгоритм: при выполнении которого будет достигнут желаемый результат. Студенту необходимо строго ему (этому алгоритму) следовать.

6.1.2. Подготовка реферата

Тематика рефератов.

1. Логические операции.
2. Особенности составления логических схем.
3. Простейшие переключатели (триггеры).
4. Сумматоры.
5. Регистры.
6. Шифраторы и дешифраторы.
7. Преобразователи сигналов.
8. Системы счисления.
9. Представления чисел в различных системах счисления.
10. Различные виды кода и операции в них.
11. Числа с плавающей запятой.
12. Машинная арифметика в остаточных классах.
13. Структура процессорного модуля.
14. Ассемблер как машинно-ориентированный язык программирования.
15. Макропрограммирование.

Методические рекомендации по выполнению.

На практических занятиях проводится заслушивание рефератов по теме практического занятия. Каждый студент за время проведения практических занятий должен выступить с докладом по выбранному им реферату и задать как минимум два вопроса по выступлениям других студентов. Темы рефератов приведены в заданиях для самостоятельной работы. Реферат должен содержать не менее 10 страниц формата А4 в содержательной части, должно присутствовать введение с целями и задачами, заключение с краткими выводами и список использованной при написании реферата литературы.

6.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине

6.2.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Объекты оценивания, критерии, шкалы

Объектом оценивания в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации становится достижение запланированных результатов обучения, выраженных в виде дескрипций для каждого показателя сформированности компетенций.

Компетенция ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Уровень освоения компетенции (ПК-1) – I – З 2: Студент знает термины и понятия дисциплин предметной подготовки, ориентируется в персоналиях, фактах, хронологиях, концепциях, категориях, законах, закономерностях, дискуссионных вопросах, актуальных проблемах соответствующих наук в объёме, предусмотренном рабочей программой дисциплины; владеет фактической базой школьного образования в предметных областях «Математика» и «Информатика».

Уровень освоения компетенции (ПК-1) – I – З 4: Студент знаком с наиболее авторитетными источниками научной информации по дисциплинам предметной подготовки, по дидактике и частным методикам (законодательные акты, научные издания, электронные ресурсы, учебная литература, научно-популярная литература, справочные издания).

Уровень освоения компетенции (ПК-1) – II – З 1: Студент знает научные основы содержания школьного математического и информатического образования, ориентируется в проблематике и достижениях современной математики и информационных технологий.

Уровень освоения компетенции (ПК-1) – II – У 1: Студент способен соотнести содержание изученных теоретических дисциплин с содержанием и проблемами школьного математического и информатического образования.

Показатели сформированности	Дескрипции				
	1	2	3	4	5
(ПК-1) – I – З 2 – Студент знает термины и понятия дисциплин предметной подготовки, ориентируется в персоналиях, фактах, хронологиях, концепциях, категориях, законах, закономерностях, дискуссионных вопросах, актуальных проблемах соответствующих наук в объёме, предусмотренном рабочей программой дисциплины; владеет фактической базой школьного образования в предметных областях «Математика» и «Информатика».	Не способен воспроизвести основное содержание изученных дисциплин.	Воспроизводит полученные знания с существенными фактическими ошибками.	В целом верно воспроизводит полученные знания, испытывает затруднения в комментировании.	В целом верно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их.	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.

Показатели сформированности	Дескрипции				
	1	2	3	4	5
(ПК-1) – I – 3 4 – Студент знаком с наиболее авторитетными источниками научной информации по дисциплинам предметной подготовки, по дидактике и частным методикам (законодательные акты, научные издания, электронные ресурсы, учебная литература, научно-популярная литература, справочные издания).	Не может воспроизвести названия основных источников информации.	Затрудняется в назывании основных источников информации. При изучении курса пользуется лишь обязательным учебником.	Знаком с необходимым минимумом источников (учебники, справочные издания, нормативно-правовые документы).	Точно воспроизводит названия основных источников информации, может уточнить реквизиты документов, опираясь на доступные источники.	Точно воспроизводит названия основных источников информации, без затруднений уточняет реквизиты документов. Описывает наиболее существенные признаки источников информации.
(ПК-1) – II – 3 1 – Студент знает научные основы содержания школьного математического и информатического образования, ориентируется в проблематике и достижениях современной математики и информационных технологий.	Не способен воспроизвести изученные факты.	Воспроизводит полученные знания с существенными фактическими ошибками.	В целом верно воспроизводит полученные знания, испытывает затруднения в комментировании.	В целом верно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их.	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.
(ПК-1) – II – У 1 – Студент способен соотнести содержание изученных теоретических дисциплин с содержанием и проблемами школьного математического и информатического образования.	Не соотносит содержание школьных предметов с изученной теорией.	С серьезными затруднениями соотносит содержание школьных предметов с изученной теорией.	Умеет сопоставлять факты математической науки информационных технологий и содержание школьных дисциплин, обнаруживает примеры несовпадений и противоречий, испытывает затруднения в комментировании этих фактов.	Умеет сопоставлять математической науки информационных технологий и содержание школьных дисциплин, обнаруживает примеры несовпадений и противоречий, способен прокомментировать их.	Корректно сопоставляет научные факты и содержание школьных дисциплин, поясняет примеры несовпадений и противоречий, способен прокомментировать вариативность подачи материала в различных УМК.

Оценочные средства (задания для студентов)

Задание проверяет сформированность следующих показателей:

(ПК-1) – I – 3 2; (ПК-1) – I – 3 4; (ПК-1) – II – 3 1; (ПК-1) – II – У 1.

Зачет проводится в традиционной форме.

Для успешной сдачи студенту необходимо ответить на 2 вопроса билета. Студент берет вопросы и в течении 20-30 минут готовится к ответу (использование каких-либо посторонних источников информации при этом запрещается). При ответе на вопросы преподаватель задает дополнительные вопросы или дает практические задания по теме вопросов рассказанных студентом. На основании ответов на поставленные вопросы и выполнения заданий определяется уровень овладения той или иной компетенцией.

Примеры дополнительных вопросов для определения уровня овладения компетенциями:

Необходимо составить алгоритм в соответствии с школьным курсом информатики для иллюстрации какого-либо примера из ответа на вопрос. Пример должен содержать постановку задачи и алгоритм решения этой задачи. ((ПК-1) – I – 3 2; (ПК-1) – I – 3 4; (ПК-1) – II – 3 1; (ПК-1) – II – У 1.

Вопросы зачету

1. Логические операции И, ИЛИ, НЕ и их комбинации. Особенности составления логических схем.
2. Простейшие переключатели (триггеры).
3. Полусумматоры. Сумматоры. Регистры.
4. Шифраторы и дешифраторы.
5. Аналого-цифровые преобразователи. Дифференциальные схемы сравнения. Цифро-аналоговые преобразователи.
6. Системы счисления.
7. Представления чисел в различных системах счисления. Представление информации в ЭВМ.
8. Прямой код. Алгебраическое сложение в прямом коде.
9. Арифметические операции в обратном коде.
10. Алгоритмы сложения, умножения, деления в обратном, дополнительном коде.
11. Арифметические операции для чисел с плавающей запятой, десятичных чисел.
12. Машинная арифметика в остаточных классах.
13. Процессорный модуль: внутренняя структура, командный и машинный циклы, реализация процессорных модулей и состав линий системного интерфейса.
14. Машина пользователя и система команд: распределение адресного пространства, система команд i8086.
15. Функционирование основных подсистем МПС: оперативная память, диспетчер памяти.
16. Ввод/вывод: параллельный и последовательный обмен.
17. Ассемблер как машинно-ориентированный язык программирования.
18. Понятие о макропрограммировании.
19. Прерывания: изменение состояния внешней среды, идентификация источника прерываний, приоритет запросов, программ, обработка прерываний.
20. Прямой доступ в память.

Методические материалы для оценивания

Оценивание достижений студента осуществляется на основе шкал, представленных в п. «Объекты оценивания, критерии, шкалы» данного раздела.

На основании принятой в СГУ имени Н. Г. Чернышевского балльно-рейтинговой системы учета достижений студента (БАРС) полученные баллы вносятся в рейтинговую таблицу студента в графу «Промежуточная аттестация».

Таблица оценивания

Объекты оценивания	От 1 до 5 баллов
(ПК-1) – I – 3 2 – Студент знает термины и понятия дисциплин предметной подготовки, ориентируется в персоналиях, фактах, хронологиях, концепциях, категориях, законах, закономерностях, дискуссионных вопросах, актуальных проблемах соответствующих наук в объёме, предусмотренном рабочей программой дисциплины; владеет фактической базой школьного образования в предметных областях «Математика» и «Информатика».	
(ПК-1) – I – 3 4 – Студент знаком с наиболее авторитетными источниками научной информации по дисциплинам предметной подготовки, по дидактике и частным методикам (законодательные акты, научные издания, электронные ресурсы, учебная литература, научно-популярная литература, справочные издания).	
(ПК-1) – II – 3 1 – Студент знает научные основы содержания школьного математического и информатического образования, ориентируется в проблематике и достижениях современной математики и информационных технологий.	
(ПК-1) – II – У 1 – Студент способен соотнести содержание изученных теоретических дисциплин с содержанием и проблемами школьного математического и информатического образования.	
Всего от 0 до 40 баллов	

Для перевода в оценку на экзамене (по БАРС) результат оценивания компетенций в баллах необходимо домножить на 2.

6.2.2. Оценочные средства для текущего контроля

В связи с принятой в СГУ имени Н. Г. Чернышевского балльно-рейтинговой системой учета достижений студента (БАРС) баллы полученные в ходе текущего контроля, распределяются по 3-м группам:

- лекции;
- лабораторные занятия;
- практические занятия;
- самостоятельная работа.

1. Посещение лекций и участие в формах экспресс-контроля – от 0 до 6 баллов (по 1 баллу за блиц-опрос). Блиц-опрос осуществляется по материалу лекции.

2. Посещение лабораторных занятий, выполнение программы занятий – от 0 до 12 баллов.

Планы лабораторных занятий см. в разделе 6.1.1.

2. Посещение практических занятий, выполнение программы занятий – от 0 до 16 баллов.

Планы практических занятий см. в разделе 6.1.1.

Активность на занятиях (0-1 баллов), подготовка доклада (0-1 баллов), презентации по докладу (0-1 баллов), ответы на вопросы по теме занятия (0-1 баллов). Решение задач на занятиях (0-2 баллов, 1 решенная задача – 1-2 балла). Планы практических занятий см. в разделе 6.1.1.

Пример типового задания для выполнения на практических занятиях.

Задание позволяет до промежуточной аттестации провести оценку сформированности следующих показателей:

(ПК-1) – I – 3 2; (ПК-1) – I – 3 4; (ПК-1) – II – 3 1; (ПК-1) – II – У 1.

Уровень овладения компетенциями определяется по вопросам и заданиям аналогичным сформулированным ранее.

Задание

Разработать программу для перевода чисел из двоичной в шестнадцатичную систему счисления.

3. Самостоятельная работа: подготовка 1 реферата и отчета по подготовленному реферату (доклад (от 0 до 3), ответы на вопросы по реферату (от 0 до 3 баллов), оценка реферата по содержанию (от 0 до 4 баллов)). Максимально 12 (4-й семестр) - 14 баллов (5-й семестр). Тематика рефератов, требования к ним и критерии оценивания см. в разделе 6.1.2.

7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Се- местр	Лекции	Лаборатор- ные занятия	Практиче- ские занятия	Самостоя- тельная рабо- та	Автоматизи- рованное тестирование	Другие виды учебной деятель- ности	Промежу- точная атте- стация	Итого
4	2	4	4	12				22
5	4	8	12	14			40	78
Итого 4-5 семестр								100

Примерная программа оценивания учебной деятельности студента

Лекции

Посещаемость, опрос, активность и др. за семестр:

4 семестр – от 0 до 2 баллов.

5 семестр – от 0 до 4 баллов.

Лабораторные занятия

Посещаемость, опрос, активность и др. за семестр:

4 семестр – от 0 до 4 баллов.

5 семестр – от 0 до 8 баллов.

Практические занятия

Контроль выполнения практических заданий, активность на занятиях, выполнение практических заданий:

4 семестр – от 0 до 4 баллов.

5 семестр – от 0 до 12 баллов.

Самостоятельная работа

Контроль выполнения заданий для самостоятельной работы в течение одного семестра:

4 семестр – от 0 до 12 баллов.

5 семестр – от 0 до 14 баллов.

Промежуточная аттестация

При определении разброса баллов при аттестации преподаватель пользуется следующим примером ранжирования:

31-40 баллов – ответ на «отлично»

21-30 баллов – ответ на «хорошо»

11-20 баллов – ответ на «удовлетворительно»

0-10 баллов – неудовлетворительный ответ.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 4-5 семестры по дисциплине составляет 100 баллов.

Пересчет полученной студентом суммы баллов в зачет :

Более 60- зачтено

60 и менее - не зачтено

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Литература по курсу

Основная литература

1. Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. - 2-е изд. - М. : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2013. - 320 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=430429>

Дополнительная литература

2. Голицына О. Л. Информационные технологии: Учебник / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2008. - 608 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=150600>

3. Максимов, Н. В. Современные информационные технологии: Учебное пособие / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2008. - 512 с.:– Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=143223>

4. Максимов, Н. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2010. - 496 с.: – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=180612>

5. Мельников, В. П. Информационные технологии [Текст] : учеб.для студентов вузов / В. П. Мельников. – 2-е изд. стер. – М. : Академия, 2009. – 432 с.

6. Синаторов, С. В. Информационные технологии: Учебное пособие / С.В. Синаторов. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 336 с.– Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=159629>

7. Жмакин А.П. Архитектура ЭВМ [Текст] / А.П. Жмакин. - СПб.: БХВ-Петербург, 2006. - 320с

Интернет-ресурсы

Apache OpenOffice – свободный и открытый офисный пакет [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.openoffice.org/ru/>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL: <http://scool-collection.edu.ru>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru>

Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://e.lanbook.com/>

Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>

Кругосвет [Электронный ресурс]: Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия. – URL: <http://www.krugosvet.ru>

Рукопт [Электронный ресурс]: межотраслевая электронная библиотека. – URL: <http://rucont.ru>

eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>

ibooks.ru[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://ibooks.ru>

Znanium.com[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com>

amd.com [Электронный ресурс]: сайт производителя процессоров. – URL: www.amd.com

intel.com [Электронный ресурс]: сайт производителя процессоров. – URL: www.intel.com

3dnews.ru [Электронный ресурс]: информационный сайт. – URL: www.3dnews.ru

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Учебные аудитории, оборудованные комплектом мебели, доской.
- Комплект проекционного мультимедийного оборудования.
- Компьютерный класс с доступом к сети Интернет.
- Библиотека с информационными ресурсами на бумажных и электронных носителях.
- Офисная оргтехника.

Рабочая программа составлена в 2015 году и актуализирована в 2016 году в соответствии с требованиями

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 44.03.01 Педагогическое образование, уровень бакалавриата, (утвержден приказом Минобрнауки № 1426 от 04.12.2015; зарегистрирован Минюстом РФ 11.01.2016г., рег. номер 40536);

– приказа Министерства образования и науки РФ № 1367 от 19.12.2013 г. (в ред. от 15.01.2015 г.) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Программа актуализирована кафедрой физики и информационных технологий (протокол № 1 от 31 августа 2016 года).

Автор:
канд. физ.-мат. наук, доцент



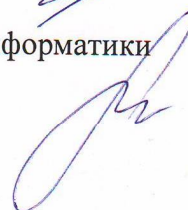
Талагаев Ю.В.

Зав. кафедрой физики и информационных технологий
канд. пед. наук, доцент



Сухорукова Е.В.

Декан факультета математики, экономики и информатики
канд. пед. наук, доцент



Кертанова В.В.