

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.06.2022 05:42:07  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbf

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Кафедра информатики и математического моделирования

Утверждаю

Директор института  
экономики, управления и  
прикладной информатики  
Федурина Н.И. \_\_\_\_\_  
«30» марта 2018 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

---

**Б1.В.ДВ.1.1 Архитектура компьютера и языки программирования**

Направление подготовки (специальность) 09.06.01 Информатика и  
вычислительная техника

Направленность Математическое моделирование, численные методы и  
комплексы программ  
(уровень кадров высшей квалификации)

Форма обучения: очная/заочная  
4 курс, семестр 7/7

Молодежный, 2018 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** освоения дисциплины: является знакомство со структурой и реализацией современных компьютеров и современными методами проектирования и разработки программного обеспечения

**Основные задачи** освоения дисциплины:

- освоение микро архитектуры, базовых микропроцессоров, коммуникационных сред;
- рассмотрение базовых принципов организации архитектур с параллелизмом на уровне данных, команд, потоков и процессов;
- знакомство с различными парадигмами программирования.

Результатом освоения дисциплины «Архитектура компьютера и языки программирования» является овладение аспирантами по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника следующих видов профессиональной деятельности:

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования;

- научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Архитектура компьютера и языки программирования» находится в вариативной части учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, обучающийся должен иметь базовые знания по дисциплинам уровня бакалавриата и магистратуры по информатике, вычислительным системам, сетям и коммуникациям, программированию, объектно-ориентированному и функциональному программированию.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Архитектура компьютера и языки программирования», необходимы для выполнения научных исследований, подготовки к сдаче и сдаче государственного экзамена, представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>		
	<p><b>УК-1</b> - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p><b>В области знания и понимания (А)</b>  <b>Знать:</b> современные научные достижения, особенности постановки и решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; историю информатики и вычислительной техники; методологию и логику научного исследования; принципы практической реализации моделей математического программирования, методы и формы визуализации пространственных объектов.</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>  <b>Уметь:</b> критически анализировать и оценивать современные научные достижения; генерировать новые идеи в решении исследовательских и практических задач в междисциплинарных областях; логично и последовательно представлять освоенное знание; критически отслеживать и осмысливать тенденции развития информатики и вычислительной техники; применять методы математического программирования для решения задач междисциплинарного характера.</p> <p><b>В области практических умений (С)</b>  <b>Владеть:</b> способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; методологией обоснования применения общенаучных и частных методов в научных исследованиях; навыками работы с современными программными средствами визуализации пространственных объектов.</p>
	<p><b>УК-4</b> - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном</p>	<p><b>В области знания и понимания (А)</b>  <b>Знать:</b> способы работы с ресурсами Интернет; лексические единицы, коммуникативные клише, связанные с ситуациями профессиональной иноязычной</p>

	языках	<p>устной и письменной коммуникации; требования к оформлению письменных работ, в соответствии с правилами и стандартами научной и деловой иноязычной коммуникации, принятыми в международной практике; основные принципы построения дискурса в соответствии с ситуациями профессионально-ориентированной коммуникации.</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> практически использовать научно-образовательные ресурсы Интернет для научной коммуникации на государственном и иностранном языках; применять современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; умениями эффективного использования коммуникативных стратегий, режима удаленного доступа для профессионального и делового иноязычного общения; методами и приемами работы с различными источниками информации на иностранном языке.</p>
	УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> принципы научных исследований; этические нормы в профессиональной деятельности.</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> анализировать основные философские проблемы в соответствии со своей научной специальностью и профессиональной деятельностью; следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> способностью демонстрировать высокую культуру научных исследований, этическую и социальную ответственность ученого; способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</p>
<b>Профессиональные компетенции</b>		
Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации		
Код 1/04.8 (уровень (подуровень) квалификации 8.1) Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП		
1. Разработка (самостоятельно и (или) в группе под руководством специалиста более высокого уровня	ПК-2 - владение методами математического и алгоритмического моделирования для прогнозирования и планирования развития объектов хозяйственной деятельности	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></p> <p><b>Знать:</b> методы математического моделирования и алгоритмизации, численные методы, технологии создания программных комплексов и систем искусственного интеллекта для управления</p>

<p>квалификации) новых подходов и методических решений в области преподавания учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП.</p> <p>2. Разработка и обновление (самостоятельно или в группе под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) ФГОС, примерных программ учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП.</p> <p>3. Разработка и обновление (самостоятельно и (или) в группе под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП.</p> <p>4. Создание и обновление учебников и учебных пособий, включая электронные, научно-методических и учебно-методических материалов и (или) постановка задачи и консультирование в процессе разработки и создания учебно-лабораторного оборудования и (или) учебных тренажеров.</p> <p>5. Оценка качества (экспертиза и рецензирование) учебников и учебных пособий, включая электронные, научно-</p>		<p>региональными народно-хозяйственными комплексами и образовательной деятельности.</p> <p><b>В области интеллектуальных навыков (В)</b></p> <p><b>Уметь:</b> применять методы математического и алгоритмического моделирования для прогнозирования и планирования развития региональных народно-хозяйственных комплексов и использования в образовании.</p> <p><b>В области практических умений (С)</b></p> <p><b>Владеть:</b> способностью применять методы математического и алгоритмического моделирования для управления развитием сельского хозяйства, других региональных народно-хозяйственных комплексов и интеграции с образованием.</p>
---	--	--

методических и учебно-методических материалов, учебно-лабораторного оборудования и (или) учебных тренажеров. 6. Ведение документации, обеспечивающей реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП.		
---	--	--

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С  
УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА  
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ  
(ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ  
РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов – 3 з.е.

**4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

**4.1.1. Очная форма обучения:** 7 семестр; вид отчетности – зачет (7 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	7 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	108/3	108/3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	16	16
в том числе:	-	-
Лекции (Л)	8	8
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
<b>Самостоятельная работа:</b>	92	92
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	-	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	92	92
Подготовка и сдача экзамена	-	-
Подготовка и сдача зачета	X	X

#### 4.1.2. Заочная форма обучения: вид отчетности – зачет.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	108/3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	8
в том числе:	-
Лекции (Л)	4
Семинарские занятия (СЗ)	-
Лабораторные работы (ЛР)	4
<b>Самостоятельная работа:</b>	100
Курсовой проект (КП)	-
Курсовая работа (КР)	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-
Реферат (Р)	-
Эссе (Э)	-
Контрольная работа	-
Самостоятельное изучение разделов	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	100
Подготовка и сдача экзамена	-
Подготовка и сдача зачета	X

### 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

#### 5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

##### 5.1.1. Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции (Л)	Практ. (семинарские) занятия	Лабораторные работы (ЛР)	Самостоятельная работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Модуль 1. Архитектура компьютера. Архитектура процессоров (CISC, RISC, MISC).	7	1-4	4		4	48	Опрос, защита лабораторной работы

	<p>Модели параллельных вычислений, принципы организации современных архитектур с параллелизмом на уровне команд (ILP), данных (SIMD, ассоциативные и систолические) и процессов (MIMD). Техника конвейеризации, техника векторизации, организация узлов в MIMD-компьютерах, техника синхронизации процессов. Способы обмена данными в параллельных вычислениях, протоколы когерентности, топология сетей связи, теория коммуникационных сред, способы определения производительности.</p>							
2	<p>Модуль 2. Языки программирования . Общая классификация языков по назначению и модели исполнения. Общие свойства динамических языков (динамическая типизация, модель трансляции и исполнения). Классификация языков по парадигмам программирования . Функциональное программирование (ФП).</p>	7	5-8	4		4	44	Опрос, защита лабораторной работы

	<p>Неподвижное состояние объекта как ключевое отличие ФП от ООП. Функции, как объекты первого класса. Чистые функции, функции высших порядков. Лексические контексты, анонимные функции, замыкания. Основные семейства функциональных языков. Историческая связь динамических и функциональных языков.</p>							
	ИТОГО			8	-	8	92	

### 5.1.2. Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Курс	Неделя семестра	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции (Л)	Практ. (семинарские) занятия	Лабораторные работы (ЛР)	Самостоятельная работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<p>Модуль 1. Архитектура компьютера.</p> <p>Архитектура процессоров (CISC, RISC, MISC).</p> <p>Модели параллельных вычислений, принципы организации современных архитектур с параллелизмом на уровне команд (ILP), данных (SIMD, ассоциативные и систолические) и процессов (MIMD).</p> <p>Техника конвейеризации,</p>	4	1-4	2		2	50	Опрос, защита лабораторной работы

	<p>техника векторизации, организация узлов в SIMD-компьютерах, техника синхронизации процессов.</p> <p>Способы обмена данными в параллельных вычислениях, протоколы когерентности, топология сетей связи, теория коммуникационных сред, способы определения производительности.</p>							
2	<p>Модуль 2. Языки программирования. Общая классификация языков по назначению и модели исполнения. Общие свойства динамических языков (динамическая типизация, модель трансляции и исполнения). Классификация языков по парадигмам программирования. Функциональное программирование (ФП). Неподвижное состояние объекта как ключевое отличие ФП от ООП. Функции, как объекты первого класса. Чистые функции, функции высших порядков. Лексические контексты, анонимные функции, замыкания. Основные семейства функциональных</p>	4	5-8	2		2	50	Опрос, защита лабораторной работы

	языков. Историческая связь динамических и функциональных языков.							
	ИТОГО			4	-	4	100	

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **6.1 Методические указания для проведения аудиторных (практических) занятий**

Лекционный материал построен на основе действующего законодательства. Лекции между собой взаимосвязаны и взаимообусловлены. Поэтому если обучающийся пропустил лекцию, необходимо самостоятельно изучить предыдущую тему. Для лучшего запоминания целесообразно записывать в лекционную тетрадь ключевые положения темы, примеры и формулы. По возникающим вопросам обучающийся может проконсультироваться с преподавателем, либо самостоятельно изучить вопрос по литературным источникам. Перед следующей лекцией обучающийся должен прочитать лекционный материал и дополнительный материал, предложенный преподавателем на лекции.

Для практических занятий по изучаемому курсу предусмотрены практические задания, разработанные преподавателем, с целью закрепления и систематизации лекционного материала, а также формирования практических навыков по статистической обработке экономической информации. Практические занятия состоят из решения ситуационных задач, а также обсуждения основных вопросов тем. Каждому обучающемуся на практических занятиях обязательно нужно иметь рабочую тетрадь и калькулятор. После расчетов задач необходимо делать выводы, которые должны быть краткими и ёмкими.

После прохождения каждой темы проводится текущий контроль с целью установления уровня усвоения обучающимися пройденного материала. Материалы текущего контроля разрабатываются на основе лекционного и практического материала и предназначены для оценки знаний, умений и владений по основным вопросам дисциплины.

Активная работа обучающегося на лекционных и практических занятиях, отличные итоги текущего контроля, а также подготовка докладов и их защита на научной конференции могут служить основанием для досрочной аттестации без проведения зачета или экзамена в период сессии. Обучающиеся, не успевающие по итогам текущего контроля к сдаче экзамена не допускаются. Неаттестованные обучающиеся получают индивидуальные задания у преподавателя.

## **6.2 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине «Архитектура компьютера и языки программирования» заключается в решении ситуационных задач, в изучении литературных источников, периодических изданий, нормативных документов, методической литературы по всем темам дисциплины, подготовке конспектов, переданных на самостоятельное изучение.

При подготовке к зачету особое значение должно быть уделено запоминанию основных терминов, определений и формул. Задачи для зачета составляются на основании тех задач, которые были решены на практических занятиях, но с другими данными. На зачете каждому обучающемуся выдается персональное задание. При возникновении трудности в оценке преподаватель может задавать дополнительные вопросы. После двух неудачных попыток сдачи зачета обучающийся сдает зачет комиссии, назначенной по решению заведующего кафедрой.

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, включает:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции (ий).

Фонд оценочных средств по дисциплине «Архитектура компьютера и языки программирования» представлен в **приложении к рабочей программе.**

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:**

### **8.1.1. Основная литература:**

1. Андреева, О.В. Информатика и программирование: основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / О.В. Андреева. — Москва : МИСИС, 2014. — 236 с. — ISBN 978-5-87623-779-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116710>

2. Петров, Юрий Иванович. Программирование на языке высокого уровня Turbo Pascal : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям подгот. бакалавров 080500.62 "Бизнес-информатика" и 230700.62 "Прикладная информатика" : в 2 ч. : рек. Сиб. регион. учеб.-метод. центром. Ч. 1 : Программирование базовых алгоритмических структур. - 2014. - 150 с.

3. Петров, Юрий Иванович. Программирование на языке высокого уровня Turbo Pascal : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям подгот. бакалавров 080500.62 "Бизнес-информатика" и 230700.62 "Прикладная информатика" : в 2 ч. : рек. Сиб. регион. учеб.-метод. центром. Ч. 2 : Программирование с использованием структурных типов. - 2014. - 191 с.

4. Баранникова, И.В. Вычислительные машины, сети и системы: функционально-структурная организация вычислительных систем : учебное пособие / И.В. Баранникова, А.Н. Гончаренко. — Москва : МИСИС, 2017. — 103 с. — ISBN 978-5-906846-93-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108066>

5. Свердлов, С.З. Языки программирования и методы трансляции : учебное пособие / С.З. Свердлов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 564 с. — ISBN 978-5-8114-3457-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/116391>

6. Лоханин М.В. Архитектура современного компьютера: учебное пособие [Электронный учебник] : Учебное пособие / М. В. Лоханин, М. В. Лоханин, Яросл. гос. ун-т. им. П. Г. Демидова. - ЯрГУ, 2011. - 96 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/237947>

### **8.1.2. Дополнительная литература:**

1. Фисун, Александр Павлович. Аппаратные средства вычислительной техники [Электронный учебник] : учебник для вузов. В 2-х книгах. Книга 1. / А. П. Фисун, В. А. Минаев [и др.]. - ОрелГТУ, 2009. - 311 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/20634>

2. Ивасенко, Анатолий Григорьевич. Информационные технологии в экономике и управлении : учеб. пособие для вузов / А. Г. Ивасенко, А. Ю. Гридасов, В. А. Павленко. - КноРус, 2005. - 154 с.
3. Федорова, Галина Владимировна. Информационные технологии бухгалтерского учета, анализа и аудита : учеб. пособие для вузов / Г. В. Федорова. - Омега-Л, 2006. - 304 с.
4. Советов, Борис Яковлевич. Базы данных : теория и практика : учеб. для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовский. - Высш. шк., 2007. - 463 с.
5. Переяслова И.Г. Информационные технологии в экономике : учеб. пособие для вузов / И. Г. Переяслова, О. Г. Переяслова, А. А. Удовенко. - Дашков и К°, 2008. - 185 с.
6. Илюшечкин, Владимир Михайлович. Основы использования и проектирования баз данных : учеб. пособие для вузов : допущено Учеб.-метод. об-нием / В. М. Илюшечкин. - Высш. образование, 2009. - 213 с.
7. Предметно-ориентированные экономические информационные системы : учеб. для вузов по спец. "Прикладная информатика в экономике" / В. П. Божко [и др.] ; под ред. В. П. Божко, А. В. Хорошилова. - Финансы и статистика, 2007. - 223 с.
8. Ваныкина, Галина Владиславовна. Алгоритмы компьютерной обработки данных [Электронный учебник] / Г. В. Ваныкина, Т. О. Сундукова. - Издательство ТГПУ им.Л.Н.Толстого, 2011. - 219 с.  
Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/206398>
9. Владова А.Ю. Разработка масштабируемых программ для многоядерных архитектур [Электронный учебник] : лаб. практикум / А. Ю. Владова. - ГОУ ОГУ, 2006. - 53 с.  
Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/190333>

## **8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:**

1. <http://www.iis.ru> Сайт Института развития информационного общества
2. <http://www.infosoc.iis.ru> Сайт научно-аналитического журнала «Информационное общество»
3. <http://wiki.iis.ru> Энциклопедия информационного общества

## **8.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

1. Петров, Юрий Иванович. Программирование на языке высокого уровня TurboPascal [Текст] : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям подгот. бакалавров 080500.62 "Бизнес-информатика" и 230700.62 "Прикладная информатика" : в 2 ч. : рек. Сиб. регион. учеб.-метод. центром / Ю. И. Петров ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск : Изд-

- во ИрГСХА, 2014. – Ч. 1. Программирование базовых алгоритмических структур . – 150 с.
2. Петров, Юрий Иванович. Программирование на языке высокого уровня TurboPascal [Текст] : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям подгот. бакалавров 080500.62 "Бизнес-информатика" и 230700.62 "Прикладная информатика" : в 2 ч. : рек. Сиб. регион. учеб.-метод. центром / Ю. И. Петров ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2014. - Ч. 2. Программирование с использованием структурных типов. - 191 с.
  3. Петров, Юрий Иванович. Парадигмы программирования: Учебное пособие [Текст]/Ю.И. Петров - Иркутск: Изд-во Иркутского ГАУ, 2017, - 139 с.

#### **8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы) (лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016).
2. Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт) (лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780)
3. Total Commander (файловый менеджер).
4. Adobe Acrobat Reader (просмотр электронных публикаций в формате PDF).
5. Mozilla Firefox (веб-обозреватель, веб-браузер - программное обеспечение для поиска, просмотра веб-сайтов, то есть для запроса веб-страниц).
6. Opera 10.1 (веб-обозреватель, веб-браузер - программное обеспечение для поиска, просмотра веб-сайтов, то есть для запроса веб-страниц).
7. Avast – антивирусная программа.

### **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

№ п/п	Перечень оборудования
1	336 – Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лабораторно-практических занятий (мультимедийный проектор, учебно-наглядные пособия)
2	227а– Учебная аудитория для проведения практических, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации (мультимедийный проектор, учебно-наглядные пособия)
3	421 – Помещение для хранения приборов и материалов
4	421 – Аудитория для индивидуальных консультаций и самостоятельной работы (кафедра): 3 компьютера на базе процессоров Intel, ноутбук.
5	305 - Аудитория для самостоятельной работы (библиотека): 10 компьютеров на базе процессоров Intel.
6	340а – лаборатория информационных систем и технологий (интерактивный комплекс, робототехнический комплекс, 3d принтер)
7	343 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лабораторно-практических занятий (12 компьютеров на базе процессора Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет; мультимедийный проектор, учебно-наглядные пособия)

8	Компьютерные классы Иркутского ГАУ (4 компьютерных класса, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет – ауд. 336 (12 компьютеров на базе процессоров Intel, учебно-наглядные пособия), 337 (12 компьютеров на базе процессоров Intel, учебно-наглядные пособия), 338 (12 компьютеров на базе процессоров Intel, учебно-наглядные пособия), 339 (12 компьютеров на базе процессоров Intel, учебно-наглядные пособия).
9	444 – Региональный центр прогнозирования развития АПК (2 компьютера на базе процессоров Intel, учебно-наглядные пособия)

## **Рейтинг-план дисциплины «Архитектура компьютера и языки программирования»**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

4 курс, 7 семестр. Лекций - 8 ч., лабораторных - 8 ч. Зачет.

Текущие аттестации: опросы, защиты лабораторных работ

Распределение баллов по разделам (модулям)

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Модуль 1. Архитектура компьютера. Архитектура процессоров (CISC, RISC, MISC).	0-30	7 семестр
Модуль 2. Языки программирования.	0-30	7 семестр
Итого	60	
Сумма баллов для допуска к экзамену	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 –12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
Итого		до 40
Экзамен		20-40

Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре обучающийся может получить автоматически экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если обучающийся набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим обучающимся предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.06.01- Информатика и вычислительная техника

Программу составил к.т.н., доцент Петров Юрий Иванович \_\_\_\_\_

Программа одобрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования

протокол № 7 от «30» марта 2018 г.

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ Барсукова М.Н.