

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.08.2022 06:09:28
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4c80407b0029118548c5a5a

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Институт экономики, управления и прикладной информатики
Информатика и математическое моделирование

Утверждаю
Директор
института
Барсукова М.Н.

(Подпись)
25 марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.1.1_Архитектура компьютера и языки программирования

Научная специальность 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Форма обучения: очная
2 Курс - 3 семестр

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель 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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Архитектура компьютера и языки программирования» находится в вариативной части дисциплин по выбору блока Б1 учебного плана по научной специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. Дисциплина изучается в 3 семестре.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы ее освоения		
Знать: методы математического моделирования и алгоритмизации, численные методы, технологии создания программных комплексов и систем искусственного интеллекта для управления региональными народно-хозяйственными комплексами и образовательной деятельности. В области интеллектуальных навыков	Уметь: применять методы математического и алгоритмического моделирования для прогнозирования и планирования развития региональных народно-хозяйственных комплексов и использования в образовании. В области практических умений	Владеть: способностью применять методы математического и алгоритмического моделирования для управления развитием сельского хозяйства, других региональных народно-хозяйственных комплексов и интеграции с образованием.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального

пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. 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 4 з.е. - 144 часов

Очная форма обучения: Семестр - 3 семестр, вид отчетности – Зачет.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры
		3
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	32	32
В том числе:		
Лекционные занятия	16	16
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа:	112	112
Самостоятельная работа	112	112
Зачет		

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Модуль 1. Архитектура компьютера.	8	8	58
2	Модуль 2. Языки программирования.	8	8	54
ИТОГО		16	16	112
Зачет				
Итого по дисциплине		144		

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

7.1.1. Основная литература

1. Колесникова, Т. Г. Языки программирования : учебное пособие / Т. Г. Колесникова. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 182 с. — ISBN 978-5-8353-2448-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134312>.
2. Догадин, Н.Б. Архитектура компьютера [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Б. Догадин. — 4-е изд. (эл.). — М. : Лаборатория знаний, 2020. — 274 с. : ил. — (Педагогическое образование). — Деривативное эл. изд. на основе печ. аналога (М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008); Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 274 с.); Систем. требования: Adobe Reader XI; экран 10". — ISBN 978-5-00101-662-5. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/443454>
3. Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. М. Вейцман. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3713-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122172>.
4. Интеллектуальные информационные системы и технологии [Электронный ресурс] / Т.С. Цыбикова. — Улан-Удэ : Бурятский государственный университет, 2015. — 200 с. — ISBN 978-5-9793-0741-1. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/320470>
5. Соснин, П. И. Архитектурное моделирование автоматизированных систем : учебник / П. И. Соснин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-3919-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130183>.

7.1.2. Дополнительная литература

1. 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.

7.2. 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

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной систем)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
2	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Молодежный, ауд. 340а	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стулья - 33 шт., доска маркерная - 1 шт., трибуна - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 3D принтер Raise3D Pro2 - 1 шт., интерактивная мультисенсорная панель - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Лаборатория информационных систем и технологий. Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности. (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа).</p>
2	Молодежный, ауд. 227а	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 11 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 21 шт., преподавательское кресло - 1 шт., трибуна - 1 шт., стойка мобильная - 1 шт., стойка под телевизор - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: веб-камера LOGITECH HD Pro C920, интерактивная доска, ноутбук HP 17-ca1066ur, ПК Моноблок Monobloc HP</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>

		<p>АЮ 24-dp0014ur 23.8" - 10 шт., головные телефоны Sven AP-G999MV - 11 шт., телевизор LCD LG UE75TU7100UXRU, принтер МФУ HP LaserJet Pro MFP M132fn, флипчарт - 3 шт., экран - 1 шт., видеопроектор - 1 шт. Учебно-наглядные пособия. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	
3	Молодежный, ауд. 343	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 16 шт., трибуна - 1 шт., доска маркерная - 1 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭОИС - 12 шт., проектор Acer - 1 шт., экран настенный Draper - 1 шт. Учебно-наглядные пособия. Список ПО на компьютере: 7 zip, ABBYY FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnosent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, 1С Предприятие, Компас-3D 20, AutoCAD 20, ArchiCAD 23, Anylogic, Anaconda, ErWin, Delphi, ОПГ-МАСТЕР, MapInfo, MatCAD, MatLab, SQL Express, QGis, Rational Rose, ScetchUP, Visual Studio Community 2019</p>	<p>Лаборатория автоматизированных информационных систем Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).</p>
4	Молодежный, ауд. 421	<p>Специализированная мебель: стол компьютерный - 1 шт. Технические средства обучения: ноутбук Samsung NP300E5Z - 1 шт., ноутбук ACER ASPIRE 3 (A 315-42-R1JJ) 15.6" - 1 шт., ноутбук Acer Aspire 5 - 1 шт., системный Блок Intel Celeron - 1 шт., системный Блок Pentium G850 - 2 шт., монитор 18.5" Samsung Syncmaster SA100 - 1 шт., монитор Samsung 18.5" S19C200 - 1 шт., монитор ACER V173 17" - 1 шт., МФУ HP Laserjet M1132 MFP - 1 шт., МФУ Pantum M6500 - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft</p>	<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>

		Windows 7, Microsoft Office 2019, Doctor Web 12, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome 86.X.	
5	Молодежный, ауд. 444	<p>Специализированная мебель: стол компьютерный - 2 шт.</p> <p>Технические средства обучения: интерактивная приставка POWINT - 1 шт., монитор Acer LCD "19 - 1 шт., системный блок Core 2 Duo - 1 шт., системный блок Ramec - 1 шт., принтер цветной струйный Xerox Phaser 6000 - 1 шт., монитор LG L153S - 1 шт., образовательный робототехнический модуль "Экспертный уровень" - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2019, Doctor Web 12, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.X, Opera 72.X, Google Chrome 86.X.</p>	Учебная аудитория для проведения индивидуальных консультаций. Региональный центр прогнозирования развития АПК.
6	Молодежный, ауд. 444	<p>Специализированная мебель: стол компьютерный - 2 шт.</p> <p>Технические средства обучения: интерактивная приставка POWINT - 1 шт., монитор Acer LCD "19 - 1 шт., системный блок Core 2 Duo - 1 шт., системный блок Ramec - 1 шт., принтер цветной струйный Xerox Phaser 6000 - 1 шт., монитор LG L153S - 1 шт., образовательный робототехнический модуль "Экспертный уровень" - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2019, Doctor Web 12, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.X, Opera 72.X, Google Chrome 86.X.</p>	Учебная аудитория для проведения индивидуальных консультаций. Региональный центр прогнозирования развития АПК.

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951 и учебным планом подготовки аспирантов по научной специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Кандидат технических наук
(ученая степень)

Доцент
(занимаемая должность)

Информатика и
математическое
моделирование
(место работы)

Полковская М. Н.
Полковская М. Н.
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования
Протокол № 7 от 25 марта 2022 г.

Зав.кафедрой



/Бендик Н.В./

(Подпись)