

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дудурин Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.03.2021 10:04:13  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

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

Институт экономики, управления и прикладной информатики  
Кафедра информатики и математического моделирования

Утверждаю  
Директор института экономики,  
управления и прикладной  
информатики  
Федурина Н.И.  
«26» марта 2021 г.



Рабочая программа дисциплины  
**«Б1.О.09 Архитектура предприятий и информационных систем»**

---

Направление подготовки (специальность) 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Информационные и математические методы в  
экономике АПК

(уровень магистратуры)

Форма обучения: очная, заочная  
2 курс, 4 семестр / 2 курс

Молодежный 2021

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** – получение высшего профессионально (на уровне магистра) образования, позволяющего выпускнику успешно работать в сфере проектирования информационной архитектуры предприятия и обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

**Основные задачи освоения дисциплины:**

- дать теоретические понятия, связанные с архитектурой предприятия и информационными системами;
- сформировать знания и умения, необходимые для понимания особенностей архитектуры предприятия и ИС;
- сформировать практические навыки, управления информационной архитектурой предприятия, необходимые для работы в области разработки ИС.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Архитектура предприятий и информационных систем» находится в обязательной части Блоке 1 учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Дисциплина изучается в 4 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:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

<b>УК-2</b>	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла..	<p>ИД-1<sub>УК-2</sub> Использует методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.</p>	<p><b>Знать:</b> методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.</p>
		<p>ИД-2<sub>УК-2</sub> Обосновывает показатели качества управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p>	<p><b>Знать:</b> показатели качества управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p><b>Уметь:</b> обосновывать показатели качества управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обоснования показателей качества управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p>
		<p>ИД-3<sub>УК-2</sub> Применяет навыки разработки проектов в избранной профессиональной сфере; навыки управления реализацией проекта на всех этапах его жизненного цикла.</p>	<p><b>Знать:</b> этапы жизненного цикла проекта.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать проекты в избранной профессиональной сфере; навыками управления реализацией проекта на всех этапах его жизненного цикла</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; навыками управления реализацией проекта на всех этапах его жизненного цикла</p>

<b>ОПК-8</b>	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	<p>ИД-1<sub>ОПК-7</sub> Владеет информацией об архитектуре информационных систем предприятий и организаций; инструментальных средствах поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методах оценки экономической эффективности и качества, управлении надежностью и информационной безопасностью.</p>	<p><b>Знать:</b> архитектуру информационных систем предприятий и организаций; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью.</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять аудита информационных систем и сервисов; управлять надежностью и информационной безопасностью.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками построения архитектуры информационных систем предприятий и организаций</p>
		<p>ИД-2<sub>ОПК-7</sub> Выбирает методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывает архитектуру ИС; управляет проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, принимает решения в условиях неопределенности.</p>	<p><b>Знать:</b> методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, принимать решения в условиях неопределенности.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, принимать решения в условиях неопределенности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выбора методологии и технологии проектирования информационных систем;</p>
		<p>ИД-3<sub>ОПК-7</sub> Обладает способностью осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p>	<p><b>Знать:</b> основы управления разработкой программных средств и проектов.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p>

#### **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 3 з.е. - 108 часов

##### **5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

**5.1.1. Очная форма обучения:** 2 курс, Семестр – 4,  
вид отчетности – экзамен (4 семестр).

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов / зачетных единиц</b>	<b>Объем часов / зачетных единиц</b>
	всего	4 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>24</b>	<b>24</b>

в том числе:		
Лекции (Л)	8	8
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
Курсовой проект (КП) <sup>1</sup>	-	-
Курсовая работа (КР) <sup>2</sup>	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа		
Самостоятельное изучение разделов	28	28
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	20	20
Подготовка и сдача экзамена <sup>2</sup>	<b>36</b>	<b>36</b>
Подготовка и сдача зачета	-	-

### 5.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 2, вид отчетности 2 курс – экзамен

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	4 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Семинарские занятия (СЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	12	12
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
Курсовой проект (КП) <sup>3</sup>	-	-
Курсовая работа (КР) <sup>4</sup>	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	24	24
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.)	30	30

<sup>1</sup> На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

<sup>2</sup> На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

<sup>3</sup> На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

<sup>4</sup> На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

Подготовка и сдача экзамена <sup>2</sup>	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

#### 6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>4 семестр</b>						
1	Модуль 1. Информационные технологии и архитектура предприятия Процесс разработки архитектуры предприятия	2		4	16	Защита работ лаб.
2	Модуль 2. Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой Методики организации ИТ-подразделения от компании Microsoft Техническое обслуживание ИТ: от гарантии до аутсорсинга.	4		6	16	Защита работ лаб.
3	Модуль 3. Современные подходы к организации управления и контроля над информационными технологиями	4		6	16	Защита работ лаб.
	<b>Зачет</b>					
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>8</b>		<b>16</b>	<b>48</b>	
					<b>108</b>	

#### 6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)	Формы текущей, промежуточной аттестации
-------	-------------------------------------	--	---

		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>2 курс</b>						
1	Модуль 1. Информационные технологии и архитектура предприятия Процесс разработки архитектуры предприятия	2		4	18	Выполнение контрольной работы
2	Модуль 2. Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой Методики организации ИТ-подразделения от компании Microsoft Техническое обслуживание ИТ: от гарантии до аутсорсинга.	2		4	18	
3	Модуль 3. Современные подходы к организации управления и контроля над информационными технологиями	2		4	18	
	<b>Экзамен</b>				<b>36</b>	
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>6</b>		<b>12</b>	<b>54</b>	

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

### **7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>5</sup>:**

#### **7.1.1. Основная литература:**

1. Информационные технологии и управление предприятием [Электронный ресурс]. - Москва : ДМК Пресс, 2009. - 326, [2] с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=40027](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=40027)Неограниченный доступ
2. Липунцов, Ю. П. Управление процессами. Методы управления предприятием с использованием информационных технологий [Электронный ресурс] / Ю. П. Липунцов. - Москва : ДМК Пресс, 2010. - 224 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=40020](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=40020)Неограниченный доступ
3. Трутнев Д. Р. Архитектура информационных систем [Электронный ресурс] /Д. Р. Трутнев. – СПб. : НИУ ИТМО, 2012. – 66 с. – Режим доступа: Неограниченный доступ <http://window.edu.ru/library/pdf2txt/174/78174/59074>

#### **7.1.2. Дополнительная литература:**

1. Меняев, М. Ф. Информационные технологии управления : учеб.пособие для вузов : в 3 кн. / М. Ф. Меняев. - М. : Омега-Л, 2003 - Кн. 3 : Системы управления организацией. - 462 с.
2. Богомолова, М. А. Архитектура предприятия : метод.указания кпракт. занятиям по направлению подготовки 38.03.05 - Бизнес-информатика / М. А. Богомолова. - Самара : Изд-во ПГУТИ, 2014. - 37 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/319637>. Неограниченный доступ

<sup>5</sup>В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП



3. Никитин, А. В. Управление предприятием (фирмой) с использованием информационных систем : учеб.пособие для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / А. В. Никитин, И. А. Рачковская, И. В. Савченко. - М. : ИНФРА-М, 2009. - 187 с.
4. Коноплёва, И. А. Информационные технологии [Электронный ресурс] : электрон.учеб. для вузов / И. А. Коноплёва, О. А. Хохлова, А. В. Денисов. - Электрон.текстовые дан. и прогр. - М. : КноРус, 2009. - 1 эл. опт.диск

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

Наименование	Адрес
«Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: коллекция «Базовый массив»	<a href="http://ckbib.ru/">http://ckbib.ru/</a>
ЭБС издательства Лань (тематические пакеты): инженерно-технические науки издательств Лань, Пресс-Додэка-XXI	<a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a>
ЭБС «AgriLib». Базовая версия	<a href="http://www.ebs.rgazu.ru">http://www.ebs.rgazu.ru</a>
eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
КонсультантПлюс: Российское законодательство (версия Проф); Иркутская область; Финансовые и кадровые консультации	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
Кодекс/Техэксперт	<a href="http://www.kodeks.ru/">http://www.kodeks.ru/</a>
БД Polpred.com	<a href="http://polpred.com/">http://polpred.com/</a>
Система автоматизации библиотек ИРБИС64	
Общероссийский математический портал Math-Net.Ru	<a href="http://www.mathnet.ru">http://www.mathnet.ru</a>
Междисциплинарный научно-практический журнал "бизнес-информатика"	<a href="http://bijournal.hse.ru/">http://bijournal.hse.ru/</a>
Math.ru - библиотека	<a href="http://www.math.ru/lib/formats">http://www.math.ru/lib/formats</a>
Портал о сельском хозяйстве в России	<a href="http://agronomy.ru/">http://agronomy.ru/</a>
Сельскохозяйственный отраслевой сервер	<a href="http://www.agromage.com/">http://www.agromage.com/</a>
Российская сельская информационная сеть	<a href="http://www.fadr.msu.ru/rin/">http://www.fadr.msu.ru/rin/</a>
Soc.Lib.ru: Электронная библиотека	<a href="http://soc.lib.ru/">http://soc.lib.ru/</a>
Техническая библиотека	<a href="http://techlibrary.ru/">http://techlibrary.ru/</a>
Библиотека технической литературы	<a href="http://www.umup.narod.ru/">http://www.umup.narod.ru/</a>
Библиотека экономической и управленческой литературы	<a href="http://eup.ru/Catalog/All-All.asp">http://eup.ru/Catalog/All-All.asp</a>
Economics: Экономическая библиотека	<a href="http://www.economics.com.ua/lib/index.php?cat=1">http://www.economics.com.ua/lib/index.php?cat=1</a>

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

Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
---------------------------------------	------------------------------

Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	ауд.340а лаборатория информационных систем и технологий	<b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 19 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 40 шт. <b>Технические средства обучения:</b> 3D Принтер Raise3D Pro2, Доска маркерная, Интерактивная мультисенсорная панель Teach Touch 3.5 86", UHD, Образовательный робототехнический модуль "Экспертный уровень", Трибуна, Доска маркерная, Учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа
2.	ауд. 336 - лаборатория информатики и программирования	<b>Специализированная мебель:</b> столы ученические - 17 шт., стол преподавателя – 3 шт., стулья - 20 шт. <b>Технические средства обучения:</b> компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., проектор Optima, экран, доска маркерная, учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
3.	ауд. 303 – научно-библиографический отдел	<b>Специализированная мебель:</b> Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт. <b>Технические средства обучения:</b> 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP	для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

		Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.	
--	--	--	--

## Рейтинг-план дисциплины «Архитектура предприятий и информационных систем»

2 курс, 4 семестр

Лекции – 8 часов. Лабораторные занятия – 16 часов. Экзамен

Текущие аттестации:

защита лабораторных работ.

### Распределение баллов по разделам (модулям)

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Модуль 1. Информационные технологии и архитектура предприятия Процесс разработки архитектуры предприятия	20	5 неделя
Модуль 2. Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой Методики организации ИТ-подразделения от компании Microsoft Техническое обслуживание ИТ: от гарантии до аутсорсинга	20	5 неделя
Модуль 3. Современные подходы к организации управления и контроля над информационными технологиями	20	5 неделя
Итого	60	
Сумма баллов для допуска к зачету	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
Зачет		20-40

### Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к зачету. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом направления подготовки магистратуры по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, профиль Информационные и математические методы в экономике АПК

Программу составил  к.т.н., доцент Белякова А.Ю.

Программа одобрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования протокол № 7 от «26» марта 2021 г.

Заведующий  
Николаевна

кафедрой



к.т.н., доцент Барсукова Маргарита