

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 25.08.2022 06:54:09  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e44c19d3e0110101010101

**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  
"Имитационное моделирование"

Направление подготовки (специальность) 09.03.03 - Прикладная информатика.  
Направленность (профиль) Прикладная информатика в АПК  
(академический бакалавр)

Форма обучения: очная, заочная  
3 Курс - 5 семестр/3 курс

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

### Цель освоения дисциплины:

- Сформировать у обучающихся знания и умения в области имитационного моделирования для будущей профессиональной деятельности.

### Основные задачи освоения дисциплины:

- Дать теоретические понятия, связанные с имитационным моделированием
- Сформировать знания и умения, необходимые для понимания особенностей их функционирования в условиях рыночной экономики; освоение методов выбора наиболее эффективных решений; развитию аналитического мышления
- Сформировать практические навыки, необходимые для работы в области разработки моделей сложных систем и проведения исследований на моделях

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Имитационное моделирование; 09.03.03 - Прикладная информатика; Прикладная информатика (в АПК); (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Дисциплина изучается в 5 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
-----------------	------------------------	------------------------	---------------------------------------------------------

ОПК-1	<p>Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p>	<p>ИД-1ОПК-1 Использует основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.</p>	<p>Знать: основы имитационного моделирования, исследования операций и методов оптимизации  Уметь: основы имитационного моделирования, исследования операций и методов оптимизации  Владеть: основы имитационного моделирования, исследования операций и методов оптимизации</p>
	<p>ИД-2ОПК-1 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p>	<p>Знать: методы математического анализа и имитационного моделирования.  Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и имитационного моделирования.  Владеть: методами математического анализа и имитационного моделирования для решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний,</p>	

<p>ИД-3ОПК-1 Применяет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать: основы теоретического и экспериментального исследования в имитационном моделировании объектов профессиональной деятельности  Уметь: выполнять экспериментальные исследования в профессиональной деятельности  Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования в имитационном моделировании объектов профессиональной деятельности</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;</p>	<p>ИД-1ОПК-6 Использует основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p>	<p>Знать: основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.          Уметь: решать задачи дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.          Владеть: навыками системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ОПК-6

<p>ИД-2ОПК-6 Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий. потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.</p>	<p>Знать: методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий. Уметь: применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий. Владеть: навыками применять методы теории систем и системного анализа,</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ИД-ЗОПК-6 Проводит инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.</p>	<p>Знать: основы расчетов основных показателей результативности и создания и применения информационных систем и технологий, построением имитационных моделей. Уметь: рассчитывать основные показатели результативности и создания и применения информационных систем и технологий, построением имитационных моделей. Владеть: навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности и создания и применения информационных систем и технологий, построением имитационных моделей.</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 4 з.е. - 144 часов

**Очная форма обучения: Семестр - 5 семестр, вид отчетности – Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
		5
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	60	60
В том числе:		
Лекционные занятия	30	30
Лабораторные занятия	30	30
Самостоятельная работа:	48	48
Самостоятельная работа	48	48
Экзамен	36	36

**Заочная форма обучения: Курс - 3 курс, вид отчетности – Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы
		3
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	20	20
В том числе:		
Лекционные занятия	10	10



Лабораторные занятия	10	10
Самостоятельная работа:	88	88
Самостоятельная работа	88	88
Экзамен	36	36

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Теоретические основы имитационного моделирования. Понятие модели и цели моделирования. Имитационное моделирование. Типовые задачи имитационного моделирования. Классификация моделей. Этапы компьютерного моделирования (вычислительного эксперимента). Планирование компьютерного эксперимента.	6	6	8
2	Динамические системы, как объект имитационного моделирования. Математическая модель времени. Детерминированные модели на базе классических динамических систем.	4	4	8
3	Объектно-ориентированный подход к описанию системы. Модели, описывающие параллельные непрерывные процессы. Объектно-ориентированный подход к описанию системы. Уровни детализации функциональной модели.	4	4	8
4	Моделирование случайных процессов. Дальнейшие пути имитации. Моделирование случайных процессов. Случайные процессы с дискретными состояниями и непрерывным временем. Статистическое моделирование экономических систем (метод Монте-Карло). Непрерывные цепи Маркова. Статистическое моделирование экономических систем (метод Монте-Карло). Моделирование случайных величин.	6	6	8

5	Системы массового обслуживания (СМО). Понятие СМО. Классификация СМО. Характеристики системы массового обслуживания. Структура обслуживающей системы. Основные критерии эффективности функционирования СМО. Простейшая одноканальная модель. Моделирование СМО с 1-м каналом. Разработка модели. Управление очередью в СМО. Управление обслуживанием.	10	10	16
<b>ИТОГО</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>48</b>
<b>Экзамен</b>		<b>36</b>		
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>144</b>		

## 6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Теоретические основы имитационного моделирования. Понятие модели и цели моделирования. Имитационное моделирование. Типовые задачи имитационного моделирования. Классификация моделей. Этапы компьютерного моделирования (вычислительного эксперимента). Планирование компьютерного эксперимента.	2	2	16
2	Динамические системы, как объект имитационного моделирования. Математическая модель времени. Детерминированные модели на базе классических динамических систем.	2	2	14
3	Объектно-ориентированный подход к описанию системы. Модели, описывающие параллельные непрерывные процессы. Объектно-ориентированный подход к описанию системы. Уровни детализации функциональной модели.	2	2	16
4	Моделирование случайных процессов. Дальнейшие пути имитации. Моделирование случайных процессов. Случайные процессы с дискретными состояниями и непрерывным временем. Статистическое моделирование экономических систем (метод Монте-Карло). Непрерывные цепи Маркова. Статистическое моделирование экономических систем (метод Монте-Карло). Моделирование случайных величин.	2	2	14

5	Системы массового обслуживания (СМО). Понятие СМО. Классификация СМО. Характеристики системы массового обслуживания. Структура обслуживающей системы. Основные критерии эффективности функционирования СМО. Простейшая одноканальная модель. Моделирование СМО с 1-м каналом. Разработка модели. Управление очередью в СМО. Управление обслуживанием.	2	2	28
<b>ИТОГО</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>88</b>
<b>Экзамен</b>		<b>36</b>		
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>144</b>		

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

#### 7.1.1. Основная литература

1. Имитационное моделирование экономических процессов [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот.080101 "Прикладная информатика в управлении" / Н. Н. Лычкина. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 253 с.
2. Имитационно-статистическое моделирование экономических систем [Текст] : моногр. / Г. Е. Дькусов, В. Р. Елохин, В. К. Евтеев. - Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2014. - 151 с.
3. Математические методы [Текст] : учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования : учеб. для студентов вузов, обучающихся по спец. 080801 "Прикладная информатика (по областям)" : рек. Учеб.-метод. об-нием / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. - 463 с.
4. Математическое моделирование систем и процессов [Текст] : учеб. пособие для вузов : рек. УМО / Н. В. Голубева. - СПб. : Лань, 2013. - 191 с.
5. Толковый словарь терминов по математическому моделированию [Электронный ресурс] / Иркут. гос. с.-х. акад. ; авт.-сост.: В. Р. Елохин, Я. М. Иваньо, Н. И. Федурин. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : ИрГСХА, 2011.
6. Палей, А. Г. Имитационное моделирование. Разработка имитационных моделей средствами iWebsim и AnyLogic : учебное пособие / А. Г. Палей, Г. А. Поллак. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-3844-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122179> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 7.1.2. Дополнительная литература

1. Белякова, Анна Юрьевна. Имитационное моделирование [Электронный учебник] : учебное пособие для студентов специальности 09.03.03 – Прикладная информатика / А. Ю. Белякова. - Изд-во ИрГАУ, 2020. - 120 с. Режим доступа: [http://195.206.39.221/fulltext/i\\_032242.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/i_032242.pdf)
2. Васин, Александр Алексеевич. Исследование операций [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. А. Васин, П. С. Краснощеков, В. В. Морозов. - М. : Академия, 2008. - 464 с. ХР(2)
3. Гольшева, Светлана Павловна. Исследование операций [Текст] : учеб.-метод. пособие для студентов II курса энергет. фак. очн. и заочн. формы обучения / С. П. Гольшева ; Иркут. гос. с.-х. акад., каф. математики. - Иркутск : ИрГСХА, 2006. - 86 с.
4. Давыдов, Евгений Георгиевич. Элементы исследования операций [Текст] : учеб. пособие для вузов : допущено Учеб.-метод. об-нием / Е. Г. Давыдов. - М. : КноРус, 2010. - 158 с.
5. Исследование операций в экономике [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Ш. Кремер [и др.] ; под ред. Н. Ш. Кремера. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2010. - 430 с. ХР(2)
6. Таха, Хемди А. Введение в исследование операций [Текст] : пер. с англ. / Х. А. Таха. - 7-е изд. - М. : Вильямс, 2005. - 901 с. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM)

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

1. [polpred.com](http://polpred.com) Электронная библиотека "Полпред"
2. <http://iprbookshop.ru> Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
3. <http://it.eur.ru/> Библиотека компьютерной литературы
4. <http://www.infocity.kiev.ua/> Электронная библиотека InfoCity

## 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 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	ЭПС «Система Гарант»	
2	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
3	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО
4	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО
5	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО

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

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и	Основное оборудование	Форма

№	др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	использования
1	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 AIO 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.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>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>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных дуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>

2	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>
3	Молодежный, ауд. 421	<p>Специализированная мебель: стол компьютерный - 1 шт.</p> <p>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.</p> <p>Список по на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2019, Doctor Web 12, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome 86.X.</p>	<p>Помещение для хранения и профилирования активного обслуживания учебного оборудования</p>

4	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>	<p>Учебная аудитория для проведения индивидуальных консультаций. Региональный центр прогнозирования развития АПК.</p>
---	----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5	Молодежный, ауд. 343	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 16 шт., трибуна – 1 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>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.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>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, ОРГ-МАСТЕР, MapInfo, MatCAD, MatLab, SQL Express, QGis, Rational Rose, ScetchUP, Visual Studio Community 2019</p>	<p>Лаборатория автоматизированных информационных систем</p> <p>Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).</p>
---	----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



6	Молодежный, ауд. 336	<p>Специализированная мебель: столы ученические – 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 17 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 11 шт., проектор Optoma - 1 шт., экран Screen Media - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, 7 zip, ABBYY FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnosent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, Robofores, Компас-3D 17.</p>	<p>Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))</p>
7	Молодежный, ауд. 337	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 14 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows Vista, АИС Техническая инвентаризация, ГИС Панорама, Наш сад Рубин, Agisoft, Trimble, ScetchUP7 zip, ABBYY FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnosent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander.</p>	<p>Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))</p>

8	Молодежный, ауд. 338	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 14 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>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, ОРГ-МАСТЕР, Компас-3D 17, AutoCAD 20, Anylogic, Anaconda, Robofox.</p>	<p>Аудитория (учебная)</p> <p>аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))</p>
9	Молодежный, ауд. 339	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 14 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>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, ОРГ-МАСТЕР, Компас-3D 17, AutoCAD 20, Anylogic, Anaconda, Robofox</p>	<p>Аудитория (учебная)</p> <p>аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))</p>

10	Молодежный, ауд. 340	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 16 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 17 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 15 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>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, ОРГ-МАСТЕР, MapInfo, MatCAD, MatLab, SQL Express, QGis, Rational Rose, ScetchUP, Visual Studio Community 2019</p>	<p>Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)). Лаборатория «Экономические отношения в сфере АПК»</p>
----	----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

11	Молодежный, ауд. 341	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 16 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 18 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 15 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>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>Аудитория (учебная)</p> <p>аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))</p>
12	Молодежный, ауд. 347	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя – 2 шт., стулья - 19 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Celeron, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>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, APM Winmachine, Компас-3D 17, AutoCAD 20, ArchiCAD 23, Anylogic, ErWin, Visual Studio 2019</p>	<p>Аудитория (учебная)</p> <p>аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))</p>

13	Молодежный, ауд. 348	<p>Специализированная мебель: столы ученические – 15 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 15 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭОИС – 12 шт., доска интерактивная Trace Board - 1 шт., проектор SANYO - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>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, Компас-3D 17, AutoCAD 20, Delphi, ErWin, Qgis, SQL Express, MatLab, MatCAD, Rational Rose, RepetierHost, Visual Studio 2019.</p>	<p>Аудитория (учебная)</p> <p>аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))</p>
14	Молодежный, ауд. 303	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 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 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий ;</p> <p>занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>

---

## 9. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат технических наук  
(ученая степень)

Доцент  
(занимаемая должность)

Информатика и  
математическое  
моделирование  
(место работы)

Белякова А. Ю.  
(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)