

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 09:40:11
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 ИЭУПИ
Н.И. Федурин

_____  _____

« 31 » мая 2019 г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.О.02.02 «Информационно-коммуникационные технологии»
Направление подготовки (специальность) 35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе
(уровень бакалавриата)

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

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся способности применять информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.

Основные задачи освоения дисциплины:

– расширение профессионального кругозора бакалавров при автоматизации решения расчетных задач;

– расширение профессионального кругозора бакалавров при автоматизации решения профессиональных задач;

– познакомиться с информационно-коммуникационными технологиями, применимыми в решении типовых задач агроинженерии;

– научиться применять информационно-коммуникационные технологий в решении типовых задач в области агроинженерии.

Результатом освоения дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии» является овладение бакалаврами по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия компетенцией, заданной ФГОС ВО.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре при очном обучении и на 2 курсе при заочном обучении.

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	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-4 _{ОПК-1} Применяет информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.	знать: информационно-коммуникационные технологии, применимые в решении типовых задач в области агроинженерии; уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии; владеть: навыками использования информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агроинженерии.

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 2 з.е. - 72 часа.

5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

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

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	72/2	72/2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	28	28
в том числе:		
Лекции (Л)	14	14
Лабораторные работы (ЛР)	14	14
Самостоятельная работа:	44	44
Контрольная работа	2	2
Самостоятельное изучение разделов	26	26
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	16	16
Подготовка и сдача зачета	-	-

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

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	72/2	72/2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	8	8
в том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
Самостоятельная работа:	64	64
Контрольная работа	10	10
Самостоятельное изучение разделов	44	44
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	10	10
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
2 семестр						
1.	Основы информационно-коммуникационных технологий	10		6	24	
1.1	<p style="text-align: center;">Тема</p> Понятие информационно-коммуникационных технологий и информатики, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации Понятие информационно-коммуникационных технологий и информатики, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	2		2	8	Защита лабораторной работы. Опрос по лекционному материалу.
1.2	<p style="text-align: center;">Тема</p> Алгоритмизация и программирование. Разработка алгоритмов решения задач. Реализация алгоритмов в виде программного кода.	4		2	8	Защита лабораторных работ. Опрос по лекционному материалу.
1.3	<p style="text-align: center;">Тема</p> Технические и программные средства реализации информационно-коммуникационных процессов. Архитектура компьютера и вычислительных сетей. Основные аппаратные составляющие компьютера. Системы программирования. Служебное программное обеспечение.	4		2	8	Защита лабораторных работ. Опрос по лекционному материалу.
2	Решение функциональных задач	4		8	20	
2.1	<p style="text-align: center;">Тема</p> Локальные и глобальные компьютерные сети. Классификация, топология, протоколы передачи данных. Устройства для комплектования сетей. Интернет вещей.	2		3	8	Защита лабораторных работ. Опрос по лекционному материалу. Круглый стол.

2.2	Тема Инструментарии решения функциональных задач. Системы для численных расчетов: кейсы решения конкретных задач при помощи MS Excel, Maxima. Обмен информацией посредством современных информационно-коммуникационных технологий. Способы защиты данных, передаваемых посредством вычислительных сетей.	2		5	12	Защита лабораторных работ. Контрольная работа. Опрос по лекционному материалу. Круглый стол.
Зачет						
ИТОГО за 2 семестр		14		14	44	
Итого по дисциплине		14		14	44	

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
2 курс						
1.	Основы информационно-коммуникационных технологий	1			24	
1.1	Тема Понятие информационно-коммуникационных технологий и информатики, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации Понятие информационно-коммуникационных технологий и информатики, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	1			8	Защита контрольной работы. Опрос по лекционному материалу.
1.2	Тема Алгоритмизация и программирование. Разработка алгоритмов решения задач. Реализация алгоритмов в виде программного кода.				8	Защита контрольной работы.
1.3	Тема Технические и программные средства реализации информационно-коммуникационных процессов. Архитектура компьютера и вычислительных сетей. Основные аппаратные составляющие компьютера. Системы программирования. Службное программное обеспечение.				8	Защита контрольной работы.

2	Решение функциональных задач	3	4	40	
2.1	<p style="text-align: center;">Тема</p> Локальные и глобальные компьютерные сети. Классификация, топология, протоколы передачи данных. Устройства для комплектования сетей. Интернет вещей.	1		18	Защита контрольной работы. Опрос по лекционному материалу.
2.2	<p style="text-align: center;">Тема</p> Инструментарии решения функциональных задач. Системы для численных расчетов: кейсы решения конкретных задач при помощи MS Excel, Maxima. Обмен информацией посредством современных информационно-коммуникационных технологий. Способы защиты данных, передаваемых посредством вычислительных сетей.	2	4	22	Защита лабораторных работ. Контрольная работа. Опрос по лекционному материалу. Круглый стол.
Зачет					
ИТОГО за 2 курс		4	4	64	
Итого по дисциплине		4	4	64	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

7.1.1. Основная литература

1. Коноплева И.А. Информационные технологии [Электронный ресурс] : электрон. учеб. для вузов / И. А. Коноплева, О. А.
2. Исаев Г. Н. Информационные технологии [Электронный учебник] / Г. Н. Исаев. - 2012. - 464 с.
3. Советов, Борис Яковлевич. Информационные технологии : учеб.для вузов / Б.Я. Советов, В. В. Цехановский, - М. : Высш. шк. - 2003. - 263 с.
4. Копылов, Ю.Р. Компьютерные технологий в машиностроении. Практикум : учебное пособие / Ю.Р. Копылов. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 500 с. - ISBN 978-5-8114-4005-4. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/123999>. - Режим доступа: для авториз. пользователей;

7.1.2. Дополнительная литература

1. Когаловский, Михаил Рувимович. Перспективные технологии информационных систем [Электронный учебник] / М. Р. Когаловский, 2009. - 288 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=40019
2. Гаврилов, Михаил Викторович. Информатика и информационные технологии : учеб.для вузов : допущено УМО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов, 2012. - 350 с.
3. Информатика и информационные технологии : учеб.пособие для вузов / И.Г. Лесничая [и др.], 2007. - 542 с.
4. Староверова, Н.А. Операционные системы : учебник / Н.А. Староверова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4000-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125737>. — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
5. Копылов, Ю.Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения : учебник / Ю.Р. Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-3913-

3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125736>. — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

6. Романов, П.С. Математические основы теории систем. Практикум : учебное пособие / П.С. Романов, И.П. Романова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-3645-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119636>. — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

7. Скотовиков, А.Г. Цифровая экономика. Электронный бизнес и электронная коммерция : учебное пособие / А.Г. Скотовиков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-3703-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119637>. — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

8. Рочев, К.В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем : учебное пособие / К.В. Рочев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3801-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122181>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Библиотека компьютерной литературы – <http://it.eup.ru/>.
2. Информационно-поисковая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru>.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
4. «Национальный цифровой ресурс «Руконт» – <http://ckbib.ru/>.
5. Электронная библиотечная система «AgriLib» – <http://www.ebs.rgazu.ru>.
6. Электронная библиотечная система Лань – www.e.lanbook.com.
7. Электронная библиотека InfoCity – <http://www.infocity.kiev.ua/>.
8. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» – <http://iprbookshop.ru>.

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
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
4.	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое
5.	Google Chrome	Свободно распространяемое

8. 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. № 227А учебная аудитория	Специализированная мебель: столы ученические – 12 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 52 шт. Технические средства обучения: Интерактивная доска Trace Board TS-4080L, Мультимедиа проектор Sony VPL-SX 125, Трибуна. Учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
2.	Ауд. № 336 лаборатория информатики и программирования (учебная аудитория)	Специализированная мебель: столы ученические – 17 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 20 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., Проектор, Экран, Доска маркерная. Учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))
3.	Ауд. № 338 учебная аудитория	Специализированная мебель: столы ученические – 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 16 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., Доска маркерная. Учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))
4.	Ауд. № 339 учебная аудитория	Специализированная мебель: столы ученические – 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 20 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., Доска маркерная. Учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))
5.	Ауд. 347 учебная аудитория	Специализированная мебель: столы ученические – 12 шт., стол преподавателя – 2 шт., стулья - 19 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Celeron, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС – 12 шт., Доска маркерная. Учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))
6.	Ауд. № 421 кафедра	Специализированная мебель: Стол компьютерный. Технические средства обучения: Ноутбук Asus (F80L), Ноутбук Samsung NP300E5Z, Ноутбук Acer Aspire 3 (A 315-42-R1JJ) 15.6", Ноутбук Acer AsPire 5, Системный блок Intel Celeron, Монитор 17" Samtron 76 BDF, Монитор Samsung TFT 18.5 S19A 100N, Системный блок Pentium G850, Принтер/сканер/копир SAMSUNG SCX-4824 FN Laser Printer.	помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
7.	Ауд. № 444 Региональный центр прогнозирования развития АПК (учебная аудитория)	Специализированная мебель: Стол компьютерный. Технические средства обучения: Монитор 19 " SAMSUNG 19C 200N, Интерактивная приставка POWINT, Монитор Acer LCD "17, Монитор ж/к 17" ViewSonic "VA702" 12 mc, Системный блок Core 2 Duo, Системный блок Intel Pentium 524 Socket775 (Box), Принтер/Сканер/Копир Samsung SCX-4100.	для проведения индивидуальных консультаций

8.	Ауд. 303 Научно-библиографический отдел	Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул – 11 шт. 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 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.	для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
----	--	---	---

Рейтинг-план дисциплины

1 курс, 2 семестр

Лекции – 14 часов. Лабораторные работы – 14 часов. Зачет.

Текущие аттестации: опросы, защиты лабораторных работ, контрольная работа.

Распределение баллов по разделам (модулям) во 2 семестре

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Раздел 1. Основы информационно-коммуникационных технологий 1.1. Понятие информационно-коммуникационных технологий и информатики, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	10	9 неделя
Раздел 1. Основы информационно-коммуникационных технологий 1.2. Алгоритмизация и программирование.	10	10 неделя
Раздел 1. Основы информационно-коммуникационных технологий 1.3. Технические и программные средства реализации информационно-коммуникационных процессов.	10	11 неделя
Раздел 2. Решение функциональных задач 2.1. Локальные и глобальные компьютерные сети.	15	12-13 неделя
Раздел 2. Решение функциональных задач 2.2. Инструментарии решения функциональных задач.	15	13-15 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
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 –35
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 5
Итого		до 40
Зачет		20-40

Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет или экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом 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) и учебным планом направления подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль Технические системы в агробизнесе.

Программу составила



С.А. Петрова

Программа одобрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования

протокол № 8 от « 31 » мая 2019 г.

Заведующий кафедрой



М.Н. Барсукова

Согласовано:

Директор центра информационных технологий

_____ М.А. Лось

« » _____ 2019 г.

Директор библиотеки

_____ М.З. Ерохина

« » _____ 2019 г.