

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 09:41:59
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

_____  _____

«26» марта 2021 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 дис-	ИД-4 _{ОПК-1} Применяет информационно коммуникационные технологии в решении типовых за-	Знать: специализированные информационно-коммуникационные технологии для применения в решении типовых задач в области агроинженерии. Уметь: пользоваться информационно-коммуникационными технология в решении типовых задач в области агроинженерии. Владеть: навыками использования информаци-

	циплин с применением информационно-коммуникационных технологий	дач в области агроинженерии. ИД-5ОПК-1 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	онно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агроинженерии. Знать: специальные программы и базы данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве. Уметь: пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве. Владеть: навыками использования специальных программ и баз данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ИД-1ОПК-5 Понимает принципы работы и использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	Знать: принципы работы и современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. Уметь: пользоваться использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. Владеть: навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.

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. Коноплёва И.А. Информационные технологии [Электронный ресурс] : электрон. учеб. для вузов / И. А. Коноплёва, 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.
5. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии : учебник / В. Ф. Федоренко, В. И. Горшенин, К. А. Монаенков [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-1356-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168511> (дата обращения: 27.09.2021). — 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. Лесни-чая [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. Скoviков, А.Г. Цифровая экономика. Электронный бизнес и электронная коммерция : учебное пособие / А.Г. Скoviков. — 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.eur.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
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
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.	

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	2	3	4
1.	Аудитория 335	Специализированная мебель: парты ученические – 80 шт., стол преподавателя – 1 шт., скамейки - 80 шт., трибуна - 1 шт. Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт., учебно-наглядные пособия.	Для проведения занятий лекционного типа
2.	Аудитория 336	Специализированная мебель: столы ученические – 17 шт., стол преподавателя – 3 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 Optima, экран, доска маркерная, учебно-наглядные пособия.	Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
3.	Аудитория 338	Специализированная мебель: столы ученические – 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 17 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.	Аудитория 339	Специализированная мебель: столы ученические – 14 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.	Аудитория 347	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.	Аудитория 303	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 № 7 от «26» марта 2021 г.

Заведующий кафедрой



М.Н. Барсукова