

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.12.2022 08:47:30
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e44c19d501100000000000

**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
"Информационно-коммуникационные технологии"

Направление подготовки (специальность) 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Направленность (профиль) Автомобили и автомобильное хозяйство
(академический бакалавр)

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

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

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

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 профессиональной деятельности;
- научиться применять информационно-коммуникационные технологий в решении типовых задач в области профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии; 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов; Автомобили и автомобильное хозяйство; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Дисциплина изучается в 2 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
-----------------	------------------------	------------------------	---

<p>ОПК-1</p>	<p>Способен применять естественно - научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-3опк-1 Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики.</p>	<p>Знать: специализированное программное обеспечение для применения математического аппарата теории вероятностей и математической статистики. Уметь: использовать специализированное программное обеспечение для применения математического аппарата теории вероятностей и математической статистики в своих профессиональных задачах. Владеть: навыками использования специализированного программного обеспечения для применения математического аппарата теории вероятностей и математической статистики в своих профессиональных задачах.</p>
--------------	---	--	---

<p>ИД-4опк-1 Применяет математический аппарат численных методов.</p>	<p>Знать: специализированное программное обеспечение для применения математического аппарата численных методов. Уметь: использовать специализированное программное обеспечение для применения математического аппарата численных методов. Владеть: навыками использования специализированного программного обеспечения для применения математического аппарата численных методов.</p>
--	---

	<p>Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1 опк-4 Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств.</p>	<p>Знать: алгоритмизацию решения задач и способы реализации алгоритмов с использованием программных средств. Уметь: алгоритмизовать решение задач и реализовывать алгоритмы с использованием программных средств. Владеть: навыками алгоритмизации решения задач и реализации алгоритмов с использованием программных средств.</p>
--	---	---	--

ОПК-4

<p>ИД-2опк-4 Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.</p>	<p>Знать: средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации. Уметь: использовать средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации. Владеть: навыками использования средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.</p>
--	--

		ИД-4опк-4 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации.	Знать: прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации. Уметь: использовать прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации. Владеть: навыками использования прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.
УК-1	Способен осуществлять поиск, анализ информации, системный подход для решения поставленных задач	ИД-2УК-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Знать: инструменты и способы нахождения и критического анализа информации. Уметь: находить и критически анализировать информацию. Владеть: инструментами и способами нахождения информации.
	Цифровая грамотность. Способен ориентироваться в цифровой среде, удовлетворяя личные, образовательные и профессиональные	ИУЦК 1 – знает современные цифровые технологии, основы информационной безопасности.	Знать современные цифровые технологии и основы информационно й безопасности.

УЦК	потребности.	ИУЦК 2 - умеет использовать цифровые технологии для решения профессиональных задач.	Уметь использовать цифровые технологии для решения профессиональных задач.
		ИУЦК 3 - владеет навыками применения цифровых технологий в профессиональной деятельности.	Владеть навыками применения цифровых технологий в 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 часов

Очная форма обучения: Семестр - 2 семестр, вид отчетности –

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
		2
Общая трудоемкость дисциплины	72/2	72/2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	28	28
В том числе:		

Лекционные занятия	14	14
Лабораторные занятия	14	14
Самостоятельная работа:	44	44
Самостоятельная работа	44	44

Заочная форма обучения: Курс - 2 курс, вид отчетности –

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные курсы
		2
Общая трудоемкость дисциплины	72/2	72/2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	8	8
В том числе:		
Лекционные занятия	4	4
Лабораторные занятия	4	4
Самостоятельная работа:	64	64
Самостоятельная работа	64	64

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	Основы информационно-коммуникационных технологий.	10	6	24
2	Решение функциональных задач.	4	8	20
ИТОГО		14	14	44
Итого по дисциплине		72		

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
-------	---------------------------------	--------------------	----------------------	------------------------

1	Основы информационно-коммуникационных технологий.	1		24
2	Решение функциональных задач.	3	4	40
ИТОГО		4	4	64
Итого по дисциплине		72		

7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Основы информационно-коммуникационных технологий.:

- Защита лабораторной работы
- Опрос

Решение функциональных задач.:

- Защита лабораторной работы
- Опрос
- Круглый стол
- Контрольная работа

8. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	именование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Основы информационно-коммуникационных технологий.	<p>Понятие информационно-коммуникационных технологий и информатики, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации</p> <p>Понятие информационно-коммуникационных технологий и информатики, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Алгоритмизация и программирование. Разработка алгоритмов решения задач. Реализация алгоритмов в виде программного кода. Технические и программные средства реализации информационно-коммуникационных процессов. Архитектура компьютера и вычислительных сетей. Основные аппаратные составляющие компьютера. Системы программирования. Служебное программное обеспечение.</p> <p>Тема. Цифровая грамотность.</p>
2	Решение функциональных задач.	<p>Локальные и глобальные компьютерные сети. Классификация, топология, протоколы передачи данных. Устройства для комплектования сетей. Интернет вещей. Инструментарии решения функциональных задач. Системы для численных расчетов: кейсы решения конкретных задач при помощи MS Excel. Обмен информацией посредством современных информационно-коммуникационных технологий. Способы защиты данных, передаваемых посредством вычислительных сетей.</p>

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

9.1.1. 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.
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.

9.1.2. 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?p11_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. Сквовиков, А.Г. Цифровая экономика. Электронный бизнес и электронная коммерция : учебное пособие / А.Г. Сквовиков. — 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.

9.2. 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>.

9.3. 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
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО
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

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

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Молодежный, ауд. 335	Специализированная мебель: парты ученические - 80 шт., стол преподавателя – 1 шт., скамейки - 80 шт., трибуна - 1 шт., доска меловая - 1 шт. Учебно-наглядные пособия.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.

2	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>
3	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, Robofores.</p>	<p>Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))</p>

4	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>
5	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>

6	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>
---	----------------------	---	--

11. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат технических наук <small>(ученая степень)</small>	Доцент <small>(занимаемая должность)</small>	Информатика и математическое моделирование <small>(место работы)</small>	Петрова С. А. <small>(ФИО)</small>
--	---	---	---------------------------------------

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования

Протокол № 7 от 25 марта 2022 г.

Зав.кафедрой _____ /Бендик Н.В./
(Подпись)