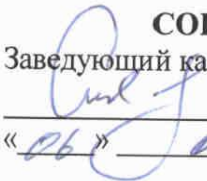
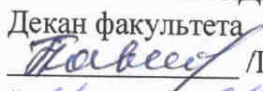


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 20.04.2022 11:52:38
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e56fab07f01fe1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»



СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой

/Ткачев С.И./
« 06 » 04 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

/Павлов А.В./
« 06 » 04 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ИНФОРМАТИКА
Направление подготовки	35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль)	Агротехника и интеллектуальные системы управления в АПК
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчики: доцент, Романова Л.Г.
доцент, Лажсауникас Ю.В.


(подпись)

(подпись)

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информатика» является формирование навыков владения персональным компьютером, методами сбора, передачи, накопления и обработки информации при помощи ПЭВМ.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия дисциплина «Информатика» относится к обязательной части Блока 1.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины, относятся знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения информатики при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования. Изучение дисциплины базируется на знаниях обучающихся математики, основ информатики и алгоритмизации в рамках учебной программы средней школы.

Дисциплина «Информатика» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Цифровые технологии в агроинженерии», «Микропроцессоры и специальные электронные устройства», «Программное обеспечение интеллектуальных агробототехнических и мехатронных устройств в АПК».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ОПК-1	«Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий»	ОПК-1.5 Решает типовые задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	основные понятия информатики, современные аппаратные и программные средства вычислительной техники; универсальные программно-вычислительные комплексы;	работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями и информационными ресурсами, и источниками знаний в электронной среде; использовать современные средства вычислительной техники для решения типовых задач профессиональной деятельности;	методами практического использования современных компьютеров для обработки информации;
2	ОПК-7	«Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности»	ОПК-7.1 Обработывает, хранит и защищает информацию по решению задач профессиональной деятельности с помощью современных информационных технологий	основные способы и методы обработки хранения и защиты информации	использовать современные средства вычислительной техники для решения типовых задач профессиональной деятельности;	методами работы со стандартными пакетами автоматизации исследований и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2

	Объем дисциплины										
	Всего	Количество часов***									
		в т.ч. по семестрам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Контактная работа – всего, в т.ч.	74,1	74,1									
аудиторная работа:											
лекции	30	30									
лабораторные	44	44									
практические	-	-									
промежуточная аттестация	0,1	0,1									
Контроль	-	-									
Самостоятельная работа	33,9	33,9									
Форма итогового контроля	3	3									
Курсовой проект (работа)	-	-									

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Количество Часов	Вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 семестр								
1.	Основные понятия информатики. История развития вычислительной техники. Классификация ЭВМ.	1	Л	В	2	-	ТК	УО
2.	Структурная схема ЭВМ. Знакомство с компьютером. Основные правила работы.	1	ЛЗ	Т	2	2	ВК	ПО
3.	Решение задач по теории информации	1	ЛЗ	Т	2		ТК	ПО,УО
4.	История развития языков программирования. Виды и этапы программирования. Понятие алгоритма.	2	Л	Т	2		ТК	УО
5.	Графическое изображение алгоритмов. Блок – схемы основных вычислительных процессов. Функции и арифметические выражения.	2	ЛЗ	Т	2		ТК	ПО,УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6.	Язык программирования QBASIC. Основные команды QBASIC. Алфавит QBASIC. Среда языка QBASIC. Основные операторы QBASIC. QBASIC – программы основных вычислительных процессов (линейная, разветвляющаяся и циклическая программы). Структура QBASIC - программы.	3	Л	Т	2		ТК	УО
7.	Среда языка QBASIC. Основные операторы QBASIC.	3	ЛЗ	Т	2		ТК	ПО,УО
8.	Линейная программа	3	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
9.	Работа с массивами. Понятие массива. Индексы. Операции с массивами.	4	Л	Т	2		ТК	УО
10.	Разветвляющаяся программа	4	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
11.	Подпрограммы и их применение в технологии программирования.	5	Л	Т	2		ТК	УО
12.	Циклическая программа	5	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
13.	Работа с массивами. Понятие массива. Индексы. Операции с массивами. Операции с одномерными и двумерными массивами (ввод, сортировка и преобразование, вывод массивов)	5	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО,УО
14.	Классификация программного обеспечения ЭВМ. Базовое, системное, служебное и прикладное программное обеспечение. Операционные системы.	6	Л	Т	2		ТК	УО
15.	Подпрограммы и их применение в технологии программирования. Входные, выходные и внутренние переменные подпрограммы. Примеры применения подпрограмм	6	ЛЗ	Т	2	4	ПК	ПО, Т
16.	Основы работы с операционной системой Windows и стандартные программы.	7	Л	В	2		ТК	УО
17.	Элементы работы в операционной системе Windows и стандартные программы.	7	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
18.	Форматирование текста в Word	7	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
19.	Основы работы с текстовым процессором Word. Использование табуляции, работа со списками и стилями. Форматирование документа в целом. Проверка правописания.	8	Л	В	2		ТК	УО
20.	Способы обработки текстовых документов с помощью текстового процессора Word.	8	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО,УО
21.	Работа с таблицами (создание, ввод данных, редактирование и форматирование). Создание диаграмм в документе WORD. Создание и редактирование формул. Способы интеграции разнородных документов.	9	Л	В	2		ТК	УО
22.	Вставка номеров страниц, колонтитулов и буквицы. Работа с таблицами	9	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
23.	Создание и редактирование формул. Способы интеграции разнородных документов.	9	ЛЗ	Т	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
24.	Арифметические и логические основы ЭВМ. Позиционная система счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Логические переменные и логические операции. Таблицы истинности	10	Л	Т	2		ТК	УО
25.	Арифметические операции в различных системах счисления. Упрощение логических функций.	10	ЛЗ	П	2	4	ТК	ПО
26.	Назначение и функциональные возможности электронных таблиц Excel.	11	Л	В	2		ТК	УО
27.	Способы обработки многостраничных текстовых документов с помощью текстового процессора Word.	11	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
28.	Автотекст, автозамена. Вставка номеров страниц, колонтитулов. Стили. Автоматическое оглавление	11	ЛЗ	Т	2	4	РК	Т,УО
29.	Назначение и функциональные возможности электронных таблиц Excel. Мастер функций, создание и редактирование диаграмм.	12	Л	В	2		ТК	УО
30.	Основные понятия Excel (книга, лист, строка. Столбец, их количество, ячейка, активная ячейка и т.д.)	12	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
31.	Понятие баз данных. Модели БД. Реляционные модели, структура и данные. Определение структуры базы данных. Связь между информационными объектами. Файл базы данных.	13	Л	В	2		ТК	УО
32.	Расчеты в Excel: формулы, Мастер функций. Табулирование функций.	13	ЛЗ	Т	2	2	ТК	ПО
33.	Создание и редактирование диаграмм	13	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
34.	СУБД MS ACCESS. Объекты БД (запросы, формы, отчеты, страницы, макросы, модули). Поля, типы данных MS ACCESS, свойства полей. Таблицы, понятие ключа, связь между таблицами	14	Л	В	2		ТК	УО
35.	Файл базы данных. Поля, типы данных MS ACCESS, свойства полей. Объекты баз данных Создание таблицы в режиме конструктора. Окно конструктора таблиц.	14	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
36.	Основы информационной безопасности. Сети. Защита объектов сети с помощью ограничений на вход, временных ограничений и системы паролей. Защита файловой системы с помощью атрибутов. Вирусы.	15	Л	В	2		ТК	УО
37.	Компьютерные сети и средства защиты информации Защита файловой системы с помощью атрибутов. Защита от потери информации при разрушении носителя. Защита информации от несанкционированного доступа. Методы создания надежных паролей.	15	ЛЗ	П	2	5,9	РК	Д,Т
38.	Выходной контроль				0,1		ВыхК	3
	Итого:				74,1	33,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды контактной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, Д – доклад, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Информатика» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением, в том числе, мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков работы с компьютером и основными пакетными программами.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, выполнение лабораторных работ и т.п., так и интерактивные методы – лекция-визуализация, проблемное занятие.

Решение задач в области позволяет обучиться азам алгоритмического программирования и применению основных информационных знаний в повседневной жизнедеятельности. В процессе решения задач обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще. Это способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Проблемное лабораторное занятие при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Лабораторные занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-

методических материалов дисциплины (Приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы на зачете.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Алгоритмизация и программирование. Практикум: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/113933	А.А. Андрианова, Л.Н. Исмагилов, Т.М. Мухтарова.	Санкт-Петербург : Лань, 2019.	4 – 13, 15
2	Прикладное программирование: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/134247	П. С. Камынин	Тверь : Тверская ГСХА, 2019	4 – 13, 15
3	Информатика для инженеров : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/115517	В. М. Лопатин	Санкт-Петербург : Лань, 2019.	Все разделы дисциплины
4	Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016 : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/129228	А. Е. Журавлев	Санкт-Петербург : Лань, 2020	Все разделы дисциплины

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Информатика. Практические задания : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/113400	И. В. Орлова	Санкт-Петербург : Лань, 2019	Все разделы дисциплины
2	Офисные технологии : учебно-методическое пособие https://e.lanbook.com/book/164839	Н. Ю. Прокопенко	Нижний Новгород : ННГАСУ, 2019	Все разделы дисциплины
3	Основы информационной безопасности: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/114688	С.А. Нестеров	Изд-во «Лань», 2019	36,37
4	Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник https://znanium.com/catalog/product/1031122	М. М. Ниматуллаев	ИНФРА-М, 2020	Все разделы дисциплины

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

– официальный сайт университета: sgau.ru

<http://profbeckman.narod.ru/InformLekc.files/Inf01.pdf>

http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/150/u_lectures.pdf

<http://5fan.ru/wievjob.php?id=13771>

<http://umtk202.narod.ru/>

г) периодические издания

Не предусмотрены дисциплиной.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека СГАУ

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Информатика», «При-

кладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet.

7. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

8. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все темы дисциплины	Microsoft Office Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Academic Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № АЭ-030 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем от 15.12.2021 г. Сроком на 1 год (по 31.12.2022 г.)	Обучающая, вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-133/2021/223-1205 от 09.11.2021 г. Сроком на 1 год (по 31.12.2022 г.)	Вспомогательное программное обеспечение

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы помещения с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения лабораторных занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Экономическая кибернетика» имеются помещения № 406, 427, 111, 113, оснащенные компьютерной техникой с установленным программным обеспечением (Microsoft Desktop Education, ESET NOD 32), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (помещения №111, 113, 321, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Информатика» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Информатика».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Информатика».

Методические указания по изучению дисциплины «Информатика» включают в себя:

1. Краткий курс лекций
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Бухгалтерский учет, статистика и информационные технологии»
«06» _04_ 2022 года (протокол № 9).*