

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ Г.П. Малявко
17.06.2021 г.

Цифровые технологии в АПК

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой информатики, информационных систем и технологий

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Профиль Фитосанитарный контроль и карантин растений

Квалификация Бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Общая трудоемкость 3 з.е.

Часов по учебному плану 108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью освоения дисциплины является формирование знаний общих принципов работы и получение практических навыков использования современных цифровых технологий для решения прикладных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Блок ОПОП ВО: Б1.О.15

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения информатики.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: Информатика, Высшая математика, Физика

Последующими дисциплинами являются дисциплины Безопасность жизнедеятельности, Экономика и организация предприятий АПК, Стандартизация и сертификация, Законодательство РФ в области карантина растений.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить следующие трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 9 июля 2018 года № 454н.:

- обобщенная трудовая функция – Организация производства продукции растениеводства (код – В/01.6);
- трудовая функция – разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенции:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Универсальные компетенции		
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Знать: методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; Уметь: находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи; Владеть: навыками поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-4. Способен	ОПК-4.1. Использует	Знать. Технические и программные

реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	средства реализации информационных процессов Основы алгоритмизации и программирования: понятие алгоритм, их свойства, виды и способы описания Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности, основанные на применения цифровых технологий Владеть: навыками применения информационно-коммуникационных технологий
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1. Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий	Знать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства Уметь применять принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства Владеть навыками применения принципы работы современных информационных технологий и программных средств
	ОПК-7.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	Знать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности Владеть навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности

4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ (очная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		7		8		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции													18	18			18	18
Лабораторные													18	18			18	18
Практические																		
КСР													2	2			2	2
Консультация перед экзаменом																		
Прием зачета													0,15	0,15			0,15	0,15

5	Технические характеристики, назначение роботизированных систем и комплексов.	7	16,85	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
6	Спутниковая навигация и точное земледелие/ Ср	7	12	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
Раздел 3. Базы данных и облачные хранилища				
1	Специальное программное обеспечение для формирования баз данных, облачных хранилищ информации/ Лек	7	4	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
2	Программное обеспечение баз данных/ Лаб	7	4	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
3	Облачные хранилища информации/ Лаб	7	2	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
4	Программное обеспечение для формирования баз данных, облачных хранилищ информации в АПК/ Ср	7	17	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
	Контактная работа при подготовке к зачету /К/	7	0,15	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (заочная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Компетенции
Раздел 1. Программные средства цифровых технологий				
1	Программные средства реализации информационных процессов/ Лек	4	1	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
2	Государственная Программа развития цифровой экономики РФ/ Лек	4	1	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
3	Техника безопасности. Приемы и средства автоматизации разработки документов/ Лаб	4	1	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
4	Государственные информационные ресурсы и сервисы для АПК/ Лаб	4	1	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
5	Передовые цифровые технологии в АПК/Ср	4	10	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
6	Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК/ Ср	4	10	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
7	Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК России/ Ср	4	12	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
Раздел 2. Робототехника				
1	Технические характеристики, назначение роботизированных систем и комплексов. Технологии искусственного интеллекта/ Лек	5	2	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
2	Геоинформационные системы / Лек	5	1	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
3	Применение робототехнических средств в АПК/ Лаб	5	1	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
4	Геоинформационные системы в земледелии/ Лаб	5	1	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
5	Технические характеристики, назначение роботизированных систем и комплексов. Искусственный интеллект/ Ср	5	20	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
6	Спутниковая навигация и точное земледелие/ Ср	5	21	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
Раздел 3. Базы данных и облачные хранилища информации				
1	Специальное программное обеспечение для формирования баз данных, облачных хранилищ	5	1	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2

	информации/ Лек			
2	Программное обеспечение баз данных/ Лаб	5	1	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
3	Облачные хранилища информации/ Лаб	5	1	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
4	Программное обеспечение для формирования баз данных, облачных хранилищ информации в АПК/ Ср	5	21	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2
	Контактная работа при подготовке к зачету /К/	5	0,15	УК 1.2, ОПК-4.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2

Реализация программы предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных, лабораторных и практических занятиях.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение №1

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
6.1.1. Основная литература				
1	Иопа Н.И.	Информатика (конспект лекций) : учебное пособие / Москва : КноРус, 2021.- 258 с. — URL: https://book.ru/book/938020		ЭБС «book»
2	Филимонова, Е.В.	Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / Москва : Юстиция, 2020.- 213 с.— URL: https://book.ru/book/935646		ЭБС «book»
3	Солоневич А.В.	Электронный офис [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Солоневич— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014.— 428 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67798.html		ЭБС «IPRbooks»
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
1	Гаврилов М. В., Климов В. А.	Информатика и информационные технологии : учеб. для бакалавров. (Бакалавр. Базовый курс)	М. :Юрайт, 2013.	15
2	Кудинов Ю.И.	Основы современной информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2011. — 256 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=68468 — Загл. с экрана.		ЭБС Лань
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество

1	Ульянова Н.Д.	Создание презентаций с использованием программы MICROSOFT POWERPOINT 2010 : учебно-метод. пособие / 34 с.	Брянская ГСХА, Каф. информационных систем и технологий - Брянск :БГСХА, 2013.	50
	Бычкова Т. В.	Работа с электронными таблицами: методические указания к практическим занятиям [Электронный ресурс] : - Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 36 с. – Режим доступа: http://www.bgsha.com/		ЭИОС БГАУ

6.2. Литература электронно - библиотечных систем

6.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»
2. Профессиональная справочная система «Техэксперт»
3. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>
5. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>
6. Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>
7. Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>
8. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/bgsha.com>
elibrary.ru
ЭБС «Лань»
ЭБС «Руконт»
ЭБС «AgriLib»
электронный справочник «Информо»
ЭБС BOOK.ru

6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian
Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian
Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian
Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart
Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2013 Standart
Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart
Офисное программное обеспечение OpenOffice
Офисное программное обеспечение LibreOffice
Программа для распознавания текста ABBYY Fine Reader 11
Программа для просмотра PDF Foxit Reader

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 3-404

Основное оборудование и технические средства обучения:

Специализированная мебель на 30 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя.

28 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам,

библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде, киоск информационный сенсорный, мультимедийный проектор, экран.

Учебно-наглядные пособия:

Информационно-тематический стенд

Лицензионное программное обеспечение:

OS Windows 10 (Контракт №52 01.08.2019 с Экстрим Комп). Срок действия лицензии – бессрочно.

Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:

Microsoft Office ProPlus 2019(Гос. контракт №8 от 16.04.2021 с ООО «+Альянс»). Срок действия лицензии – бессрочно.

Консультант Плюс (справочно-правовая система) (Гос. контракт №41 от 30.03.2018 с ООО Альянс. Срок действия лицензии – бессрочно.

Свободно распространяемое программное обеспечение:

LibreOffice (свободно распространяемое ПО).

Яндекс.Браузер (свободно распространяемое ПО).

Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 3-313

Основное оборудование и технические средства обучения:

Специализированная мебель на 22 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя.

11 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.

Учебно-наглядные пособия:

Информационно-тематические стенды

Лицензионное программное обеспечение:

OS Windows 10 (Контракт №083 от 05.02.2013). Срок действия лицензии – бессрочно.

Microsoft Office Standard 2010 (Договор 14-0512 от 25.05.2012 с ООО Сити-Комп Групп). Срок действия лицензии – бессрочно.

Mathcad 15 M030 (Договор 06-1113 от 15.11.2013 с ООО Сити-Комп Групп). Срок действия лицензии – бессрочно.

Microsoft Office Access 2010 (Гос. контракт №8 от 16.04.2021 с ООО «+Альянс»). Срок действия лицензии – бессрочно.

Microsoft Visio 2010 (Гос. контракт №8 от 16.04.2021 с ООО «+Альянс»). Срок действия лицензии – бессрочно.

Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:

1С:Предприятие 8, 1С: Документооборот ПРОФ (Лицензионный договор 2205 от 17.06.2015 с ООО Верное решение). Срок действия лицензии – бессрочно.

Консультант Плюс (справочно-правовая система) (Гос. контракт №41 от 30.03.2018 с ООО Альянс). Срок действия лицензии – бессрочно.

Свободно распространяемое программное обеспечение:

Figma (свободно распространяемое ПО).

Ramus Educational (свободно распространяемое ПО).

Яндекс.Браузер (свободно распространяемое ПО).

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - 3-315, 3-303.

Оснащены специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы с инструментами для ремонта и профилактического обслуживания учебного оборудования)

Помещения для самостоятельной работы:

Читальный зал научной библиотеки.

Основное оборудование и технические средства обучения:

Специализированная мебель на 100 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.

15 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ресурсам ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.

Лицензионное программное обеспечение:

OS Windows 10 (Договор 15948 от 14.11.2012). Срок действия лицензии – бессрочно.

Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:

Консультант Плюс (справочно-правовая система) (Гос. контракт №41 от 30.03.2018 с ООО Альянс). Срок действия лицензии – бессрочно.

Свободно распространяемое программное обеспечение:

LibreOffice (свободно распространяемое ПО).

Яндекс.Браузер (свободно распространяемое ПО).

Второе помещение

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

-
- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
 - специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
 - индивидуальные системы усиления звука
 - «ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц
 - «ELEGANT-T» передатчик
 - «Easy speak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего
 - Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda
 - Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)
 - групповые системы усиления звука
 - Портативная установка беспроводной передачи информации .
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

Цифровые технологии в АПК

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки **35.03.04** Агрономия

Профиль **Фитосанитарный контроль и карантин растений**

Форма промежуточной аттестации: **зачет**

**2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ**

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

Изучение дисциплины «Цифровые технологии в АПК» направлено на формировании следующих компетенций:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК 1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Знать: методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи;

Уметь: находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи;

Владеть: навыками поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ОПК-4.1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

Знать. Технические и программные средства реализации информационных процессов

Основы алгоритмизации и программирования: понятие алгоритм, их свойства, виды и способы описания

Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности, основанные на применения цифровых технологий

Владеть: навыками применения информационно-коммуникационных технологий

ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-7.1. Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий

Знать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства

Уметь применять принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства

Владеть навыками применения принципы работы современных информационных технологий и программных средств

ОПК-7.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.

Знать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности

Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности

Владеть навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности

**2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине
«Цифровые технологии в АПК»**

№ раздела	Наименование раздела	3.1	У.1	Н.1	3.2	У.2	Н.2	3.3	У.3	Н.3
1	Программные средства цифровых технологий	+	+	+	+	+	+			
2	Робототехника	+	+	+	+	+	+			
3	Базы данных и облачные хранилища информации	+	+	+	+	+	+			

Сокращение:

3. - знание; У. - умение; Н. - навыки.

**2.3. Структура компетенций по дисциплине
«Цифровые технологии в АПК»**

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.					
Знать (3.1)		Уметь (У.1)		Владеть (Н.1)	
основы поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач	Лекции разделов № 1- 5	применять основы поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач	Практические работы разделов № 1- 5	навыками применения основ поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач	Практические работы разделов № 1- 5
ОПК-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.					
Знать (3.2)		Уметь (У.2)		Владеть (Н.2)	
стандартные задачи профессиональной деятельности	Лекции разделов № 1- 3	решать стандартные задачи профессиональной деятельности, основанные на применении цифровых технологий	Лабораторные работы разделов № 1- 3	навыками применения информационно-коммуникационных технологий	Лабораторные и самостоятельные работы разделов № 1- 3
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
Знать (3.3)		Уметь (У.3)		Владеть (Н.3)	
принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе	Лекции разделов № 1- 3	применять принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства;	Лабораторные работы разделов № 1- 3	навыками применения принципов работы современных информационных технологий и программных	Лабораторные и самостоятельные работы разделов № 1- 3

отечественного производства; современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности		выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности		средств; навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности	
---	--	---	--	--	--

3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины «*Цифровые технологии в АПК*»

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме зачета

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	Программные средства цифровых технологий	Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Техника безопасности. Понятие информации, основы информатизации. Локальная сеть БГАУ.	УК-1, ОПК-4, ОПК-7	Вопрос на зачет 1-11
2	Робототехника	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Программное обеспечение и технологии программирования. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Базы данных. Работа с базами данных: создание базы данных и обработка данных.	УК-1, ОПК-4, ОПК-7	Вопрос на зачет 12-20
3	Базы данных и облачные хранилища информации	Алгоритмизация и программирование. Основы алгоритмизации: понятие алгоритм, их свойства, виды и способы описания. Языки программирования высокого уровня. Создание и тестирование программ. Современные языки программирования высокого уровня	УК-1, ОПК-4, ОПК-7	Вопрос на зачет 21-25

Перечень вопросов к зачету

1. Состав вычислительной системы
2. Понятие, назначение и основные функции ОС
3. Сравнительная характеристика ОС
4. Интегрированные офисные пакеты и их задачи.
5. Пакет прикладных программ Microsoft Office.
6. Текстовый процессор Microsoft Word: назначение и интерфейс
7. Основные операции форматирования данных и электронных таблиц.
8. Графические возможности Microsoft Excel. Виды диаграмм Microsoft Excel.
9. Мультимедиа технологии.
10. Создание презентаций в Microsoft Power Point
11. Работа с элементами слайда Microsoft Power Point
12. Робот как виртуальный прибор

13. История и современное состояние робототехники
14. Состав робототехнического набора
15. Применение робототехники в АПК
16. Структура информационной базы АПК
17. Примеры реализации корпоративных ИС
18. Рынок ИТ-технологий в России
19. Стратегия развития ИТ-отраслей в России
20. Основные тенденции развития ИТ-технологий в России
21. Системы поддержки принятия решений
22. Понятие и значения компьютерных сетей
23. Облачные технологии, облачные хранилища данных
24. Сервисы для хранения и управления пользовательскими данными в корпоративных ИС
25. Современные облачные технологии в развитии АПК

Критерии оценки компетенций.

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с учебным планом в 7 семестре очной формы обучения, на 5 курсе заочной формы обучения в форме зачета. Обучающиеся допускаются к зачету по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Оценка знаний обучающегося на зачете носит комплексный характер, является балльной и определяется его:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Шкала
1	Зачтено	Обучающийся должен: - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.
2	Не зачтено	Обучающийся демонстрирует: - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине «Цифровые технологии в АПК»

Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемы е компетенции (или их части)	Другие оценочные средства

1	Программные средства цифровых технологий	Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Техника безопасности. Понятие информации, основы информатизации. Локальная сеть БГАУ.	УК-1, ОПК-4, ОПК-7	Опросы Отчеты по лабораторным работам Отчеты по результатам самостоятельной работы
2	Робототехника	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Программное обеспечение и технологии программирования. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Базы данных. Работа с базами данных: создание базы данных и обработка данных.	УК-1, ОПК-4, ОПК-7	Опросы Отчеты по лабораторным работам Отчеты по результатам самостоятельной работы
3	Алгоритмизация и программирование	Алгоритмизация и программирование. Основы алгоритмизации: понятие алгоритм, их свойства, виды и способы описания. Языки программирования высокого уровня. Создание и тестирование программ. Современные языки программирования высокого уровня	УК-1, ОПК-4, ОПК-7	Опросы Отчеты по лабораторным работам Отчеты по результатам самостоятельной работы

Тестовые задания для промежуточной аттестации и текущего контроля знаний студентов

1. Текстовый редактор – это:
 - а) прикладное программное обеспечение, используемое для автоматизации задач бухгалтерского учета
 - б) **прикладное программное обеспечение, используемое для создания текстовых документов и работы с ними**
 - в) прикладное программное обеспечение, используемое для создания таблиц и работы с ними
 - г) программное обеспечение, используемое для создания приложений

2. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют:
 - а) полезной
 - б) **понятной**
 - в) актуальной
 - г) полной
 - д) достоверной

3. Какой базой данных фактически является Всемирная паутина глобальной компьютерной сети Интернет?
 - а) иерархическая
 - б) реляционная
 - в) археологическая
 - г) **сетевая**

4. Для сохранения документа MS Word выполнить
 - а) команду Сохранить меню Файл
 - б) **щелчок по кнопке Сохранить на панели Быстрого доступа**
 - в) команду Сравнить и объединить исправления меню Сервис
 - г) команду Параметры – Сохранение меню Сервис

5. Средства поиска в интернет – это ...
 - а) тезаурусы
 - б) тематические каталоги
 - в) **поисковые машины**
 - г) порталы

6. Результатом поиска в интернет является ...

- а) **список сайтов**
 - б) искомая информация
 - в) список тем
 - г) сайт с текстом
7. Для сохранения документа MS Word выполнить
- д) **команду Сохранить меню Файл**
 - е) команду Сравнить и объединить исправления меню Сервис
 - ж) команду Параметры – Сохранение меню Сервис
 - з) **щелчок по кнопке Сохранить на панели Быстрого доступа**
8. К текстовым редакторам относятся следующие программы:
- а) **Блокнот**
 - б) Приложения Microsoft Office
 - в) Internet Explorer
 - г) **MS Word**
9. В редакторе MS Word отсутствуют списки:
- а) Нумерованные
 - б) **Многоколоночные**
 - в) Многоуровневые
 - г) Маркированные
10. Документ, создаваемый по умолчанию приложением MS Excel называется:
- а) Документ1
 - б) имя изначально задается пользователем
 - в) Безымянный
 - г) **Книга1**
11. Основными элементами электронной таблицы являются:
- а) функции
 - б) **ячейки**
 - в) данные
 - г) ссылки
12. В формуле содержится ссылка на ячейку A\$1. Изменится ли эта ссылка при копировании формулы в нижележащие ячейки?
- а) да
 - б) **нет**
13. Можно ли изменить параметры диаграммы после ее построения:
- а) можно только размер и размещение диаграммы
 - б) **можно изменить тип диаграммы, ряд данных, параметры диаграммы и т. д.**
 - в) можно изменить все, кроме типа диаграммы
 - г) диаграмму изменить нельзя, ее необходимо строить заново
14. Рабочая область экрана, на которой отображаются окна называется...
- а) **рабочим столом**
 - б) окном приложения
 - в) панелью задач
 - г) панелью управления
15. Фильтрацию в MS Excel можно проводить с помощью:
- а) составного фильтра
 - б) **автофильтра**
 - в) простого фильтра
 - г) **расширенного фильтра**
16. Для подведения итога по данным, расположенным в нескольких независимых таблицах можно использовать:
- а) инструмент «Итоги» из меню «Данные»
 - б) **инструмент «Сводная таблица» из меню «Данные»**
 - в) «Надстройки» MS Excel

- г) инструмент «Консолидация» из меню «Данные»
17. Операционная система выполняет...
- обеспечение организации и хранения файлов**
 - подключение устройств ввода/вывода
 - организацию обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
 - организацию диалога с пользователем, управление аппаратурой и ресурсами компьютера
18. Завершение работы с ОС Windows можно осуществить
- клавиши Alt + F4
 - дождаться перехода компьютера в ждущий режим и отключить питание
 - Пуск, Завершение работы**
 - Файл, Выход в окне папки Мой компьютер
19. Табличный процессор – это программный продукт, предназначенный для:
- обеспечения работы с таблицами данных**
 - управления большими информационными массивами
 - создания и редактирования текстов
 - программа, предназначенная для работы с текстом
20. Функция СУММ() относится к категории:
- логические
 - статистические
 - математические**
 - текстовые
21. В операционной системе Windows собственное имя файла не может содержать символ...
- запятую (,)
 - вопросительный знак (?)**
 - точку (.)
 - знак сложения (+)
22. **Что такое Power Point?**
- прикладная программа для обработки кодовых таблиц
 - устройство компьютера, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме
 - прикладная программа Microsoft Office, предназначенная для создания презентаций**
 - системная программа, управляющая ресурсами компьютера
23. Составная часть презентации, содержащая различные объекты, называется...
- слайд**
 - лист
 - кадр
 - рисунок
24. **Что из перечисленного не относится к программным средствам?**
- системное программирование;
 - драйвер;
 - процессор;**
 - текстовые и графические редакторы.
25. **Какое окно считается активным?**
- первое из открытых
 - любое
 - то, в котором работают**
26. Результатом вычислений в ячейке C1 будет:

	A	B	C
1	10	= A1/2	=СУММ(A1:B1)

- 5
- 10
- 15**

- г) 20
27. Кто впервые в печати использовал слово "роботика"?
- а) Айзек Азимов
 - б) Йозеф
 - в) Карел Чапек
28. Устройством, позволяющим роботу определить расстояние до объекта и реагировать на движение, является...
- а) Ультразвуковой датчик
 - б) Датчик звука
 - в) Датчик цвета
 - г) Гироскоп
29. Наибольшее расстояние, на котором ультразвуковой датчик может обнаружить объект...
- а) 50 см.
 - б) 100 см.
 - в) 3 м.
 - г) 250 см.
30. Основные преимущества облачных вычислений
- д) **отказоустойчивость**
 - е) **масштабируемость**
 - ж) высокие накладные расходы
 - з) **простота**