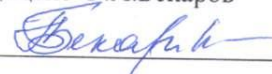


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕР-  
СИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ**

**Кафедра «Высшая математика и информатика»**

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. декана факультета  
доцент Г.А.Бекаров



27» мая 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.04Цифровые технологии в АПК**

Направление подготовки **36.03.02 Зоотехния**

Направленность (профиль) **Производство и переработка продукции  
мелкого рогатого скота**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Курс обучения **4(3)**

Семестр**7(5)**

Форма обучения **очная (заочная)**

**Нальчик – 2025**

Рабочая программа дисциплины **Б1.О.04«Цифровые технологии в АПК»** составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки **36.03.02 «Зоотехния»** утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 сентября 2017 г. №972 (далее – ФГОС ВО), и рабочего учебного плана подготовки бакалавров

Составитель рабочей программы

к.э.н., доцент  А. Ж Хитиева

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Высшая математика и информатика»

Протокол от «22» мая 2025 №10

Заведующий кафедрой,

к.ф.-м.н., доцент  Н.И. Литовка

Одобрено методической комиссией факультета экономики и управления

Протокол от «23» мая 2023 №9

Председатель МК факультета «Экономика и управление»

к.э.н., доцент 

Согласовано:

Директор научной библиотеки  И.А. Шогенова

«22» мая 2025

## 1. Цели и задачи дисциплины «Цифровые технологии в АПК»

**Цель дисциплины** – овладение студентами знаниями цифровых технологий и сервисов в АПК; подходами к использованию цифровых технологий и сервисов для поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью к практическому применению цифровых технологий и сервисов, методики расчета показателей экономической, социальной и функциональной эффективности внедрения цифровых технологий для решения профессиональных задач в АПК

**Задачи дисциплины:** – изучение информационных ресурсов и сервисов для АПК; – изучение передовых цифровых технологий и прикладных аспектов их внедрения в различных сферах АПК.

## 2. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>ИД-1 УК-1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</p> <p>ИД-2 УК-1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>ИД-3 УК-1. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p>ИД-4 УК-1. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и</p>	<p><b>Знать:</b> анализирование задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществление декомпозиции задачи.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи</p> <p><b>Владеть:</b> анализированием задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществлением декомпозиции задачи.</p> <p><b>Знать:</b> алгоритм поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать проблемную ситуацию как систему, предлагать способы их решения</p> <p><b>Владеть:</b> методами разработки стратегии достижения поставленной цели</p> <p><b>Знать:</b> возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p><b>Уметь:</b> рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p><b>Владеть:</b> возможными вариантами решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p><b>Знать:</b> грамотное, логичное, аргументированное формирование собственных суждений и оценки; отличие фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки. отличать</p>

		<p>т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p> <p>ИД-5<sub>ук-1</sub>. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p>	<p>факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> грамотным, логичным, аргументированным формированием собственных суждений и оценки; отличием фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p> <p><b>Знать:</b> определение и оценивание последствий возможных решений задачи</p> <p><b>Уметь:</b> определять и оценивать последствия возможных решений задачи</p> <p><b>Владеть:</b> определением и оцениванием последствий возможных решений задачи</p>
ОПК-5	Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	<p>ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Оформляет документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-5</sub> Соблюдает требования оформления специальных документов для производства, переработки и хранения продукции животноводства</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-5</sub> Демонстрирует навыки использования специализированных баз данных</p>	<p><b>Знать:</b> документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> оформлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности</p> <p><b>Знать:</b> требования оформления специальных документов для производства, переработки и хранения продукции животноводства</p> <p><b>Уметь:</b> соблюдать требования оформления специальных документов для производства, переработки и хранения продукции животноводства</p> <p><b>Владеть:</b> навыками соблюдения требований оформления специальных документов для производства, переработки и хранения продукции животноводства</p> <p><b>Знать:</b> специализированные базы данных;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать специализированные базы данных</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования специализированных баз данных</p>
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> Соблюдает принципы работы современных информационных технологий	<p><b>Знать:</b> принципы работы современных информационных технологий и программных средств</p> <p><b>Уметь:</b> использовать принципы работы современных информационных технологий и программных средств</p> <p><b>Владеть:</b> навыками принципов работы современных информационных технологий и программных средств</p>

		ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	<p>ных технологий и программных средств</p> <p><b>Знать:</b> современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> использовать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности</p>
--	--	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «**Цифровые технологии в АПК**» входит в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули), включенных в учебный план направления подготовки **36.03.02 Зоотехния**, направленность (профиль) **Производство и переработка продукции мелкого рогатого скота**

### 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в часах выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и на самостоятельную работу

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр
	7	5
	З.е., часов	З.е., часов
<b>1. Контактная работа з.е./час, в том числе (час):</b>	<b>1,47/53</b>	<b>0,50/18</b>
лекции	24(6)*	8(2)*
практические работы	24(6)*	8(2)*
групповые консультации	1	1
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-
промежуточная аттестация: <b>зачет</b>	1	1
<b>2. Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час):</b>	<b>1,53/55</b>	<b>2,50/90</b>
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим работам	50	85
подготовка к промежуточной аттестации	5	5
<b>Общая трудоемкость з.е./час</b>	<b>3/108</b>	<b>3/108</b>

()\* занятия, проводимые в интерактивных формах.

#### 4.1. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. Раб.
	Лекции	Прак.	Сам. изуч. отд. тем
1. Этапы развития информационных технологий	4(1)*	2(1)*	4

2. Использование информационных технологий в различных предметных областях.	4(1)*	6(1)*	6
3. Информационная технология поддержки принятия решений	2(1)*	2(1)*	10
4. Информационная модель и моделирование информационных процессов.	2(1)*	4(1)*	10
5. ГИС технологии. Блокчейн- технология.	4(1)*	4(1)*	10
6. Цифровые технологии. Технический прогресс в АПК России и мира	8(1)*	6(1)*	10
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>24(6)*</b>	<b>24(6)*</b>	<b>50</b>

*()\* занятия, проводимые в интерактивных формах*

**4.2. Содержания дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)**

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. Раб.
	Лекции	Прак.	Сам. изуч. отд. тем
1. Этапы развития информационных технологий	0,5	1	14
2. Использование информационных технологий в различных предметных областях.	0,5	2(1)*	14
3. Информационная технология поддержки принятия решений	1(0,5)*	1	14
4. Информационная модель и моделирование информационных процессов.	1(0,5)*	1	14
5. ГИС технологии. Блокчейн- технология.	1(0,5)*	1(0,5)*	14
6. Цифровые технологии. Технический прогресс в АПК России и мира	4(0,5)*	2(0,5)*	15
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>8(2)*</b>	<b>8(2)*</b>	<b>85</b>

()\* занятия, проводимые в интерактивных формах

**4.3Содержание разделов дисциплины (модуля)**

**4.3.1 Лекции**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	Этапы развития информационных технологий	<b>ЛЕКЦИЯ №1 Тема: «Информационные технологии»</b> Содержание информационной технологии. Определение информационной технологии. Инструментарий информационной технологии. Информационная технология и информационная система.	2(1)*	0,5
		<b>ЛЕКЦИЯ №2Тема: «Этапы развития информационных технологий».</b> Особенности новых информационных технологий. Проблемы использования информационных технологий	2	
		<b>ЛЕКЦИЯ №3Тема: «Понятие информации и ее свойства»</b> Информация, свойства информации. Сбор и регистрация информации. Передача информации. Обработка информации. Хранение и накопление информации	2(1)*	0,5
2	Использование информационных технологий в различных предметных областях.	<b>ЛЕКЦИЯ №4Тема: Виды информационных технологий»</b> Классификация видов информационных технологий. Информационная технология обработки данных. Информационная технология управления. Автоматизация офисной деятельности	2	
3.	Информационная технология поддержки принятия решений	<b>ЛЕКЦИЯ №5 Тема: «Информационная технология поддержки принятия решений»</b> Информационная технология поддержки принятия решений. Экспертные системы. Типы экспертных систем. Виды знаний. Способы формализованного представления знаний в БЗ. Области применения ЭС.	2(1)*	1(0,5)*
4	Информационная модель и моделирование информационных процессов.	<b>ЛЕКЦИЯ №6Тема: «Организация информационных процессов»</b> Модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных. Обобщенная схема технологического процесса обработки информации. Системный подход к решению функциональных задач и к организации информационных процессов.	2(1)*	1(0,5)*

5	ГИС технологии. Блокчейн-технология.	<b>ЛЕКЦИЯ №7Тема: «Геоинформационные технологии»</b> Эффективное применение информационных технологий в сельском хозяйстве. Особенность использования информационных технологий. «Точное» сельское хозяйство. Мобильные приложения. ГИС мониторинга полей.	2(1)*	0,5(0,5)*
		<b>ЛЕКЦИЯ №8 Тема: «Блокчейн-технология»</b> Цифровая валюта Биткоин. Действительно ли блокчейн безопасен? И почему он называется именно blockchain? Система сельского хозяйства, основанная на блокчейне, может упростить каждый этап создания и распределения продовольствия. Смарт-контракты. Происхождение продуктов и логистика	2	0,5
6	Цифровые технологии. Технический прогресс в АПК России и мира	<b>ЛЕКЦИЯ №9Тема: «Цифровые технологии ведения бизнеса в АПК»</b> Технический прогресс в АПК России и мира. Необходимость перехода на цифровые технологии ведения бизнеса в АПК.	2(1)*	1(0,5)*
		<b>ЛЕКЦИЯ №10 Тема:Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК России</b> Законодательная и нормативная база. Указы Президента Российской Федерации, Постановления Правительства, Приказы Министерства сельского хозяйства.	2	1
		<b>ЛЕКЦИЯ №11 Тема: Передовые цифровые технологии в АПК.</b> Интеллект вещей, искусственный интеллект, технология «Блокчейн», беспилотные устройства, виртуальная и дополненная реальность, роботы, большие данные.	2	1
		<b>ЛЕКЦИЯ №12Тема: Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК.</b> Направления цифровой трансформации АПК: цифровые технологии в управлении АПК; умное землепользование; умное поле; умный сад; умная теплица; умная ферма (животноводство).	2	1
		<b>Итого по дисциплине</b>	24(6)*	8(2)*

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

#### 4.3.2 Практические работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема практической работы	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1	Этапы развития информационных технологий	<b>Практическая работа №1.</b> Создание текстовых документов в MSWord.	2(1)*	1
2	Свойства информации. Использование информационных технологий в различных предметных областях.	<b>Практическая работа №2.</b> Создание текстовых документов на основе шаблонов и форм MSWord.	2	1(1)*
		<b>Практическая работа №3.</b> Оформление таблиц в текстовых документах.	2	0,5
		<b>Практическая работа №4.</b> Создание комплексных документов в MSWord.	2(1)*	0,5
3	Информационная технология поддержки принятия решений	<b>Практическая работа №5.</b> Поиск, фильтрация и сортировка данных MSExcel	2(1)*	1
4	Информационная модель и моделирование информационных процессов.	<b>Практическая работа №6.</b> Вычислительные функции табличного процессора MSExcel для финансового анализа.	2(1)*	0,5
		<b>Практическая работа №7.</b> Графическое изображение статистических данных и прогнозирование в MSExcel.	2	0,5
5	ГИС технологии. Блокчейн-технология.	<b>Практическая работа №8.</b> Технология работы в MSAccess.	2(1)*	0,5(0,5)*



	гия.	<b>Практическая работа №9.</b> Расчет промежуточных итогов в MSAccess..	2	0,5
6	Цифровые технологии. Технический прогресс в АПК России и мира	<b>Практическая работа №10.</b> Подбор параметра и организация обратного расчета. Задачи оптимизации (поиск решения) в MSExcel.	2(1)*	1(0,5)*
		<b>Практическая работа №11.</b> Принципы создания Web-страниц.	2	0,5
		<b>Практическая работа №12.</b> Защита информации.	2	0,5
		<b>Итого:</b>	24(6)*	8(2)*

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Цифровые технологии в АПК» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной(заочной) формам обучения соответственно 55 (90) часов, из них 50(85) часов выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Основными формами самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины являются: проработка вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы, конспектирование материалов, подготовка к лабораторной работе, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям.

№№ Разделов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно (заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения	Форма контроля
1	1. Программные обеспечения 2. Эволюция и характеристика операционных систем	4(14)	[1]-[8] *	Подготовка к текущему контролю, балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
2	1. Текстовый процессор Word: автотекст, сортировка данных и вычисления, серийные письма и документы. 2. Графические возможности текстового редактора. Текстовый процессор и Интернет. Работа с электронными формами и макросами	6(14)	[1]-[8] *	Подготовка к текущему контролю, балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.

3	1. Макросы. Оптимизация решений в Excel. 2. Подбор параметров. Создание таблиц подстановки. Создание сводной таблицы на основе базы данных Excel	10(14)	[1]-[8] *	Подготовка к текущему контролю, балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета. Ответ во время проведения контрольных мероприятий и зачета
4.	1. Виды компьютерных сетей.	10(14)	[1]-[8] *	Подготовка к текущему контролю, балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
5.	1.Подключение и услуги в Internet.	10(14)	[1]-[8] *	Подготовка к текущему контролю, балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
6.	1. Программы архивации. 2.Защита от компьютерных вирусов.	10(15)	[1]-[8] *	Подготовка к текущему контролю, балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
	<b>Итого</b>	50(85)		
	<b>Подготовка к промежуточной аттестации (зачет)</b>	5(5)		Сдача зачета
	<b>Всего:</b>	<b>55(90)</b>		

## 6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

### 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ п/п	Структурированные модуля	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1.	1. Этапы развития информационных технологий	<b>УК-1, ОПК-5, ОПК-7</b>	1-ый рейтинг-контроль (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению практической работы и их защита)
	2.Свойства информации. Использование информационных технологий в различных предметных областях.		
2.	3. Информационная технология поддержки принятия решений	<b>УК-1, ОПК-5 ОПК-7</b>	2-ый рейтинг-контроль (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению практической работы и их защита)
	4. Информационная модель и моделирование информационных процессов.		
3.	5. ГИС технологии. Блокчейн- технология.	<b>УК-1, ОПК-5, ОПК-7</b>	3-ый рейтинг-контроль (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению практической работы и их защита)
	6. Цифровые технологии. Технический прогресс в АПК России и мира		

### 6.2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

**Текущий контроль** - это непрерывное отслеживание уровня усвоения студентами знаний и формирования умений и навыков а также освоения универсальной компетенции

общефессиональных компетенций по дисциплине.

**Промежуточный контроль** проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика. Промежуточный контроль – это своего рода микроэкзамен по пройденному материалу учебной дисциплины. Он может проводиться, как в устной, так и в письменной форме, а также в виде тестового контроля.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за активное участие на практических занятиях);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (тестовые задания и коллоквиум);

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов.

Критериями оценки индикатора достижения компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этим критериям при разработке шкал оценивания руководствуемся следующим:

**15-20баллов** – студент получает при **высоком** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

**10-14баллов** – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

**До 10баллов** – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Рабочей программой дисциплины «Цифровые технологии в АПК» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

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

ОПК-5-Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности.

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

В процессе освоения образовательной программы **36.03.02 «Зоотехния»** компетенции УК-1, ОПК-5, ОПК-7 формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

### Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Зоотехния»

Код компетенции	Дисциплины, практики, НИР, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
УК-1	Б1.О.03 Введение в информационные технологии	1
	<b>Б1.О.04 Цифровые технологии в АПК</b>	7
	Б3.01(Д)Выполнение и защита ВКР	8
ОПК-5	Б1.О.03 Введение в информационные технологии	1
	Б1.О.26 Основы ветеринарии	4
	Б2.О.02(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	<b>Б1.О.04 Цифровые технологии в АПК</b>	7
	Б2.О.04 (П) Производственная практика, научно-исследовательская работа	8
	Б3.01(Д) Выполнение и защита ВКР	
ОПК-7	<b>Б1.О.03 Введение в информационные технологии</b>	1
	ФТД.02 Селэкс в племенном животноводстве	4
	Б1.О.04 Цифровые технологии в АПК	7
	Б2.О.04 (П) Производственная практика, научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8

*\* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик.*

### 7.2 Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

**Промежуточная аттестация - зачет.**

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от зачета (получить его «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49** баллов и выше, то он получает, зачет «автоматом».

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (зачет).

#### Индикаторы достижения компетенций\*

Код и наименование индикатора	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий

достижения компетенции, этапы освоения		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
ИД-1 <sub>ук-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи (седьмой этап)	<b>Знать:</b> анализ задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществление декомпозиции задачи	Не знает методов анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществление декомпозиции задачи	Не достаточно знает методы анализ задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществление декомпозиции задачи	Хорошо знает методы анализ задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществление декомпозиции задачи	В полной мере владеет методами анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществление декомпозиции задачи
	<b>Уметь:</b> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи	Не умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи	Частично умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи	Достаточно умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи	Отлично умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи
	<b>Владеть:</b> навыками анализирования задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществления декомпозиции задачи	Не владеет навыками анализирования задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществления декомпозиции задачи	Владеет с проблемами навыками анализирования задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществления декомпозиции задачи	В достаточной мере владеет навыками анализирования задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществления декомпозиции задачи	В полном объеме владеет навыками анализирования задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществления декомпозиции задачи
ИД-2 <sub>ук-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. (седьмой этап)	<b>Знать:</b> методы поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Не знает методы поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Не достаточно знает методы поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.	В достаточной мере знает методы поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Полностью овладел знаниями методов поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.
	<b>Уметь:</b> находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Не умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Частично умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	В достаточной мере умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Полностью умеет анализировать находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи
	<b>Владеть:</b> навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Не владеет навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Частично владеет навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.	В достаточной мере владеет навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Полностью владеет навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.

[illegible]

	собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	дения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	ровано формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
ИД-5 <sub>ук-1</sub> . Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи (седьмой этап)	<b>Знать:</b> методы определения и оценки последствия возможных решений задачи	Не знает методы определения и оценки последствия возможных решений задачи	Частично знаком с методами определения и оценки последствия возможных решений задачи	Достаточно владеет знаниям о методах определения и оценки последствия возможных решений задачи	Отлично знает методы определения и оценки последствия возможных решений задачи
	<b>Уметь:</b> определять и оценивать последствия возможных решений задачи	Не умеет просчитывать последствия возможных решений задачи	Частично умеет просчитывать последствия возможных решений задачи	Хорошо умеет просчитывать последствия возможных решений задачи	В полной мере может просчитывать последствия возможных решений задачи
	<b>Владеть:</b> навыками определения и оценки последствия возможных решений задачи	Не владеет навыками определения и оценки последствия возможных решений задачи	Частично владеет навыками определения и оценки последствия возможных решений задачи	Хорошо владеет навыками определения и оценки последствия возможных решений задачи	Отлично владеет навыками определения и оценки последствия возможных решений задачи
ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Оформляет документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных (седьмой этап)	<b>Знать:</b> документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности	Не знает документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности	Частично знает документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности	В достаточной мере знает документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности	Полностью знает документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности
	<b>Уметь:</b> оформлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Не умеет оформлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Не в достаточной мере умеет оформлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Достаточно умеет оформлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Полностью умеет оформлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности
	<b>Владеть:</b> навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Не владеет навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Частично владеет навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	В достаточной мере владеет навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Полностью владеет навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности

				тельности	
ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> Соблюдает требования оформления специальных документов для производства, переработки и хранения продукции животноводства (седьмой этап)	<b>Знать:</b> требования оформления специальных документов для производства, переработки и хранения продукции животноводства	Не знает требования оформления специальных документов для производства, переработки и хранения продукции животноводства	Частично знает требования оформления специальных документов для производства, переработки и хранения продукции животноводства	Знает на хорошем уровне требования оформления специальных документов для производства, переработки и хранения продукции животноводства	В полной мере знает требования оформления специальных документов для производства, переработки и хранения продукции животноводства
	<b>Уметь:</b> соблюдать требования оформления специальных документов для производства, переработки и хранения продукции животноводства	Не умеет соблюдать требования оформления специальных документов для производства, переработки и хранения продукции животноводства	Умеет но с пробелами соблюдать требования оформления специальных документов для производства, переработки и хранения продукции животноводства	Хорошо овладел умением соблюдать требования оформления специальных документов для производства, переработки и хранения продукции животноводства	Полностью умеет соблюдать требования оформления специальных документов для производства, переработки и хранения продукции животноводства
	<b>Владеть:</b> навыками соблюдения требований оформления специальных документов для производства, переработки и хранения продукции животноводства	Не владеет навыками соблюдения требований оформления специальных документов для производства, переработки и хранения продукции животноводства	Не полностью владеет навыками соблюдения требований оформления специальных документов для производства, переработки и хранения продукции животноводства	Владеет на хорошем уровне навыками соблюдения требований оформления специальных документов для производства, переработки и хранения продукции животноводства	Отлично владеет навыками соблюдения требований оформления специальных документов для производства, переработки и хранения продукции животноводства
ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> Демонстрирует навыки использования специализированных баз данных (седьмой этап)	<b>Знать:</b> специализированные базы данных	Не знает специализированные базы данных	Частично знаком со специализированными базами данных	В достаточной мере знает специализированные базы данных	Полностью знает специализированные базы данных
	<b>Уметь:</b> использовать специализированные базы данных	Не умеет использовать специализированные базы данных	Не в достаточной мере умеет использовать специализированные базы данных	Достаточно умеет использовать специализированные базы данных	Полностью умеет использовать специализированные базы данных
	<b>Владеть:</b> навыками использования специализированных баз данных	Не владеет навыками использования специализированных баз данных	Частично владеет навыками использования специализированных баз данных	Хорошо владеет навыками использования специализированных баз данных	Отлично владеет навыками использования специализированных баз данных
ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> Соблюдает принципы работы современных информационных технологий и программных средств	<b>Знать:</b> принципы работы современных информационных технологий и программных средств	Не знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств	Частично знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств	Хорошо знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств	Отлично знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств



гий(седьмой этап)	<b>Уметь:</b> использовать принципы работы современных информационных технологий и программных средств	Не умеет использовать принципы работы современных информационных технологий и программных средств	Не в полной мере умеет использовать принципы работы современных информационных технологий и программных средств	Достаточно умеет использовать принципы работы современных информационных технологий и программных средств	В полной мере умеет использовать принципы работы современных информационных технологий и программных средств
	<b>Владеть:</b> навыками принципов работы современных информационных технологий и программных средств	Не владеет навыками принципов работы современных информационных технологий и программных средств	Частично владеет навыками принципов работы современных информационных технологий и программных средств	Хорошо владеет навыками принципов работы современных информационных технологий и программных средств	В полной мере владеет навыками принципов работы современных информационных технологий и программных средств
ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> Использует современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности (седьмой этап)	<b>Знать:</b> современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Не знает современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Частично знает современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Хорошо знает современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	В достаточной мере знает современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности
	<b>Уметь:</b> использовать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Не умеет использовать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Частично умеет использовать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Достаточно умеет использовать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Отлично умеет использовать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности
	<b>Владеть:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности	Не владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности	Не достаточно владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности	Хорошо владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности	Полностью овладел навыками применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности

\*На этапе освоения дисциплины

Для допуска к зачету, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускает-

ся к зачету. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На зачете студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной передаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче зачета и остальные **20-40** баллов он получает на зачете.

#### **Критерии оценивания результатов обучения**

<b>Оценка</b>	<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Высокий уровень зачтено	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень зачтено	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень зачтено	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень не зачтено	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

### **7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижения компетенции ИД-1ук-1, ИД-2ук-1, ИД-3ук-1, ИД-4ук-1, ИД-5ук-1, ИД-1опк-5, ИД-2опк-5, ИД-3 опк-5, ИД-1опк-7, ИД-2опк-7 в процессе освоения образовательной программы**

#### **7.3.1. Примерная тематика курсовых проектов, рефератов.**

**Не предусмотрены**

#### **7.3.2. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся по курсу «Цифровые технологии в АПК»**

##### **Тестовые задания**

#### **1. В состав агропромышленного комплекса входят:**

- а) сельское хозяйство, машиностроение
- б) сельское хозяйство, отрасли переработки (легкая и пищевая), отрасли обслуживания
- в) машиностроение, химическое, ирригационное хозяйство
- г) сельское хозяйство, химическая промышленность

#### **2. Главное достоинство дистанционных изображений заключается...**

- а) изучении труднодоступных территорий
- б) низком объеме информации
- в) низкой стоимости аппаратных средств
- г) простота получения информации

#### **3. Что не является объектом антропогенного происхождения?**

- а) дорога
- б) озеро
- в) сенокос
- г) здание

#### **4. От какого фактора не зависит размещение сельского хозяйства?**

- а) климат
- б) уровень развития стран
- в) рельеф
- г) уровень плодородия

**5. Кто предложил гелиоцентрическую систему строения солнечной системы?**

- а) Николай Коперник
- б) Галилео Галилей
- в) Джордано Бруно
- г) Ломоносов М.В.

**6. Что из ниже перечисленного является примером нерационального природопользования:**

- а) неумеренный выпас скота
- б) создание пологослительных лесополос в полупустынной зоне
- в) создание заповедников
- г) создание водохранилищ

**7. Друзья решили заняться сельским хозяйством и непосредственно производством овощей. На какой территории наиболее выгодно выращивать овощные культуры?**

- а) вблизи городов
- б) вблизи любых складских помещений
- в) вблизи транспортных путей
- г) вдали от крупных населенных пунктов

**8. Какую долю в общей площади земельного фонда РФ занимают сельскохозяйственные угодья?**

- а) 50 %
- б) 27 %
- в) 67 %
- г) 71 %

**9. Назовите главный ресурс сельскохозяйственного производства**

- а) ресурсы тепла и влаги
- б) земельные ресурсы
- в) водные ресурсы
- г) энергетические ресурсы

**10. В какое время солнечные лучи несут больше тепла на Землю?**

- а) в полдень
- б) вечером
- в) утром
- г) приход тепла не зависит от времени суток

**11. Кто предложил понятие «ноосфера»?**

- а) Э. Леруа.
- б) Вернадский
- в) Элизе Реклю
- г) Ламарк

**12. В каком направлении вращается планета Земля?**

- а) с востока на запад
- б) с запада на восток
- в) против часовой стрелки
- г) по часовой стрелке

**13. Что означает сокращение ESA?**

- а) Национальное управление по воздухоплаванию и исследованию космического пространства
- б) Организация Объединенных Наций
- в) Евразийское спортивное агентство

г) Европейское космическое агентство

**14. Атмосфера Земли в основном состоит из:**

а) Азота

б) Водорода

в) Гелия

г) Озона

**15. Одна астрономическая единица это?**

а) Расстояние от Земли до Луны

б) Расстояние от Земли до Марса

в) Расстояние от Земли до Солнца

г) Расстояние от Солнца до Луны

**16. Выберите верное утверждение о географической оболочке:**

а) географическая оболочка однородна в вертикальном направлении;

б) в географической оболочке нет границ;

в) различия в географической оболочке обусловлены главным образом влиянием океана;

г) географическая оболочка - область активного взаимодействия земных оболочек.

**17. Деление территории на части по какому-либо одному признаку или совокупности признаков носит название:**

а) зонирование

б) районирование

в) кадастрирование

г) картирование

**18. Литосфера - это:**

а) воздушная оболочка Земли

б) твердая оболочка Земли

в) водная оболочка Земли

г) оболочка, где развивается жизнь

**19. Основная цель дифференцированного применения минеральных удобрений:**

а) создание оптимального режима питания растений на разных участках поля

б) обеспечение равномерной заделки удобрений в почву

в) снижение нагрузки на используемую технику для внесения удобрений

г) заделка удобрений на оптимальную глубину

**20. Как расшифровывается аббревиатура NDVI?**

а) индекс высоты растительного покрова

б) нормализованный относительный индекс растительности

в) индекс густоты стояния растений

**21. Эти объекты на космоснимках имеют преимущественно прямоугольную форму, четкие прямолинейные границы контуров, полосчатую структуру, окрашены в зеленый, желтый или темно-серый цвет в зависимости от времени года:**

а) сады

б) пахотные угодья (поля)

в) лесные массивы

г) луг

**22. Интерактивные карты мира могут быть доступны в свободном доступе...**

а) в справочнике

б) в Интернете

в) в библиотеке

г) только на бумажных носителях

**23. При создании ГИС главное внимание всегда уделяется выбору:**

а) географической и базовой основы карт

б) интерактивной карты

в) методам отображения карт

г) все ответы правильные

**24. Укажите систему, которая не является компонентом геоинформационной системы(ГИС):**

- а) система ввода
- б) система навигации
- в) система визуализации
- г) система вывода

**25. Для отслеживания образования оврагов на склонах следует использовать:**

- а) публичную кадастровую карту
- б) карты 2ГИС
- в) аэрофотоснимки и космоснимки местности высокого разрешения
- г) агроскаутинг

**26. Один из основных дешифровочных признаков на космических снимках по которому устанавливается наличие объекта и его основные свойства:**

- а) размер
- б) текстура
- в) форма
- г) вид

**27. Для дистанционного наблюдения образования оврагов на склонах следует применять:**

- а) аэрофотоснимки
- б) переносные оптические приборы наблюдения
- в) космоснимки
- г) канцелярские принадлежности

**28. ГИС -это:**

- а) направление информатики, получившее свое название от объектов исследования
- б) система для рабочих групп, они ориентированы на крупные компании и могут поддерживать территориально разнесенные узлы или сети
- в) компьютерная система, позволяющая показывать необходимые данные на электронной карте
- г) комплексная автоматизированная информационная система, в которой объединены электронные медицинские записи о пациентах, данные медицинских исследований в цифровой форме

**29. Впервые понятие «искусственный интеллект» было высказано Джоном Маккарти на конференции в Дартмутском университете в середине.**

- а) 40-ых
- б) 50-ых
- в) 60-ых
- г) 70-ых

**30. Что относится к функциям системы технического зрения сельскохозяйственного робота:**

- а) распознавание объекта
- б) определение координат объекта
- в) обнаружение объекта
- г) все вышеперечисленное

**31. Захват робота движется по заданной траектории, стараясь не отклоняться от заданной ошибки позиционирования. К какому типу управления относится этот случай:**

- а) адаптивное
- б) копирующее
- в) позиционное
- г) полуавтоматическое

**32. Какое основное назначение сельскохозяйственного робота ecoRobotix?**

- а) прополка
- б) сбор плодов
- в) сортировка
- г) мониторинг

**33. При помощи каких аппаратов получают космические снимки?**

- а) самолеты
- б) беспилотные летательные аппараты
- в) спутниковые системы
- г) всех вышеперечисленных

**34. Выберите правильный ответ: дистанционное зондирование это:**

- а) сбор информации о поверхности Земли с помощью регистрирующего прибора без фактического контакта с ней
- б) сбор информации о поверхности Земли с помощью наземных наблюдений
- в) сбор информации о поверхности Земли с помощью подземных поисковых систем
- г) сбор информации о поверхности Земли с помощью наземных цифровых поисковых систем

**35. Космические снимки - это:**

- а) фотоизображения космического пространства
- б) собирательное название данных, получаемых посредством космических аппаратов и визуализируемых затем по определённому алгоритму
- в) фотоизображения, сделанные в космосе
- г) цифровые фотоизображения космического пространства

**36. Фотографическое или графическое изображение объектов земной поверхности, передающее многие их физические свойства, называют**

- а) картограмма
- б) космический план местности
- в) аэрокосмоснимок
- г) ортофотоплан

**37. Величина, характеризующая размер наименьших объектов, различимых на изображении космического снимка называется:**

- а) пространственное разрешение
- б) радиометрическое разрешение
- в) спектральное разрешение
- г) среди ответов нет правильного

**38. Веб-ГИС - это разновидность геоинформационной системы, базирующаяся на веб-технологиях доступа к данным. Что подразумевается под веб-технологиями?**

- а) технологии, применяемые во Всемирной паутине (Интернет)
- б) методы, которые помогают усовершенствовать любой процесс, связанные с выращиванием или обработкой продукции в аграрном секторе
- в) применение энергии неживой природы в средствах технологического оснащения при автоматизации технологического процесса
- г) все вышеперечисленное

**39. Выберите верное утверждение:**

- а) Электронные карты - это картографические изображения на видеоэкране компьютера как результат визуализации некоторых цифровых данных
- б) Электронные карты создаются на базе существующих карт, напечатанных на бумаге, аэро и космических снимков, других источников и представляют собой управляемые изображения местности (образно-знаковые модели), которые могут изменяться по математической основе (проекция, система координат, масштаб и т. д.), содержанию, нагрузке, графическому и цветовому оформлению
- в) верны оба утверждения
- г) оба утверждения неверны

**40. Геоинформационная система включает всебя:**

- а) компьютеры, аппаратуру для поддержания связи со спутниками
- б) компьютеры, спутниковые навигационные приборы
- в) аппаратное обеспечение, программное обеспечение, набор данных
- г) портативный компьютер, навигатор

**41. Что является “мозгом” коптера?**

- а) плата распределения питания
- б) радиоприемник
- в) полетный контроллер
- г) регулятор оборотов (ESC)

**42. За счет чего происходит позиционирование коптера на улице?**

- а) такое невозможно!
- б) датчики (акселерометр, барометр, гироскоп) в) GPS
- г) ArUco маркеры

**43. Какой метод используется роботами и автономными транспортными средствами для построения карты в неизвестном пространстве или для обновления карты в заранее известном пространстве с одновременным контролем текущего местоположения и пройденного пути?**

- а) MOCAP
- б) Фотограмметрия
- в) OpticalFlow
- г) SLAM

**44. Какие вызывает системы спутникового мониторинга, используемые для оценки состояния полей и метеоусловий?**

- а) Raven Cruizer
- б) «Штурман»
- в) «БЕГА»
- г) «АгроДозор»

**45. Какой из спутников дистанционного зондирования земли способен передавать данные о температуре почвы?**

- а) SENTINEL 2
- б) LANDSAT 8
- в) MODIS
- г) все вышеперечисленные

**46. Какая из перечисленных систем спутникового позиционирования на сегодняшний день является наиболее масштабной?**

- а) Galileo
- б) GPS NAVSTAR
- в) IRNSS
- г) SENTINEL 2

**47. Какой технический инструмент позволяет с достоверной точностью определить объем работ и качество выполненных технологических операций?**

- а) спутник с разрешающей способностью 10-250 м
- б) спутник с разрешающей способностью 0,6-1,5 м
- в) беспилотный летательный аппарат
- г) все вышеперечисленные

**48. Для дифференцированного применения гранулированных минеральных удобрений в основное внесение осенью наиболее целесообразным является использование...**

- а) одноэтапных подходов (on-line)
- б) двухэтапных подходов (off-line)
- в) всех перечисленных

г) перечисленные подходы не используются при внесении удобрений

**49. Для дифференцированного применения азотных удобрений при проведении подкормки возможно использование.**

а) одноэтапных подходов (on-line)

б) двухэтапных подходов (off-line)

в) всех перечисленных

г) перечисленные подходы не используются при внесении азотных удобрений

**50. Для точного позиционирования техники в пространстве используют...**

а) поправку на превышение над уровнем моря

б) поправку на уклон местности

в) обе перечисленные поправки

г) данные поправки не используются

**51. Что понимают под понятием «агроскаутинг»?**

а) мониторинг полей с применением мобильных устройств (смартфонов, планшетов)

б) агрохимическое обследование почв

в) выполнение операций по отбору растительных образцов

г) отбор почвенных проб

**52. Для чего используют мультиспектральные камеры, устанавливая их на беспилотные летательные аппараты?**

а) для мониторинга техники

б) для определения индекса NDVI

в) для наблюдения за выполнением технологических операций в темное время суток

г) для отслеживания теплокровных вредителей посевов.

**53. Информационное общество – это...**

а) общество, которое не может существовать без информации

б) общество, в котором информация является существенным и необходимым элементом для быстрого развития

в) полностью компьютеризированное общество

г) общество, в котором вся обработка данных производится только с помощью информационных технологий

**54. Последовательностью информационных процессов, описанных в предложении: «Следует набрать текст реферата на компьютере и сохранить на диск», является...**

а) ввод-хранение

б) хранение-ввод

в) обработка-передача

г) обработка-вывод

**55. Информационные технологии – это:**

а) сведения о ком-то или о чём-то, передаваемые в форме знаков или сигналов.

б) технологии накопления, обработки и передачи информации с использованием определённых (технических) средств.

в) процессы передачи, накопления и переработки информации в общении людей, в живых организмах, технических устройствах и жизни общества.

г) система для работы с программами, файлами и оглавлениями данных на компьютере.

**56. Информационная революция – это:**

а) коренное преобразование в какой-либо области человеческой деятельности.

б) радикальное, коренное, глубокое, качественное изменение, скачок в развитии общества, природы, или познания, сопряжённое с открытым разрывом с предыдущим состоянием.

в) некое кардинальное изменение средств и методов информационного информирования, в результате которого появляется новое качество в жизни общества.

г) глубокое качественное преобразование в какой-л. области, ведущее к коренному обновлению и усовершенствованию чего-л.



- 57. В каких из перечисленных ниже форматах не позволяет сохранять данные MS Word**
- а) doc
  - б) rtf
  - в) ppt
  - г) txt
- 58. Не является текстовым редактором...**
- а) WordPad
  - б) MS Word
  - в) MS Excel
  - г) Блокнот
- 59. Не существует кнопки управления окном...**
- а) развернуть
  - б) свернуть
  - в) закрыть
  - г) переключить
- 60. Команды работы с фрагментами текста Копировать и Вставить в MS Word находятся в меню**
- а) Вид
  - б) Вставка
  - в) Настройки
  - г) Главная
- 61. Параметры страницы в редакторе Word можно изменить, выбрав пункты меню,**
- а) Разметка страницы/Параметры страницы
  - б) Вставка/Параметры страницы
  - в) Сервис/Страница
  - г) Формат/Стили и оформление
- 62. Существуют 3 основных типа организации баз данных**
- а) табличный, реляционный, сетевой
  - б) табличный, реляционный, иерархический
  - в) иерархический, древовидный, реляционный
  - г) иерархический, сетевой, реляционный
- 63. Система управления базами данных - это:**
- а) информационная структура, хранящаяся во внешней памяти
  - б) программное обеспечение для работы с базами данных
  - в) внешнее устройство, управляющее базами данных
  - г) внутреннее устройство, управляющее базами данных
- 64. Базы с табличной формой организации называются...**
- а) сетевые
  - б) древовидные
  - в) реляционные
  - г) иерархические
- 65. Для создания базы данных используется программа**
- а) Excel
  - б) Access
  - в) WordPad
  - г) PowerPoint
- 66. Расширение файла, созданного в Access...**
- а) .doc
  - б) .ppt
  - в) .xls

г) .mdb

**67. Основным элементом базы данных СУБД MS Access является...**

- а) поле
- б) запись
- в) таблица
- г) форма

**68. Для идентификации записей в Access используется...**

- а) столбец
- б) ключевое поле
- в) форма
- г) запрос

**69. База данных представлена в табличной форме. Запись образует:**

- а) поле в таблице
- б) строку в таблице
- в) имя поля
- г) ячейку

**70. Объект базы данных Access, позволяющий выбирать из БД только необходимую информацию**

- а) запрос
- б) отчет
- в) таблица
- г) форма

**71. Тип данных для хранения обычного неформатированного текста ограниченного размера (до 255 символов) ...**

- а) текстовый
- б) счетчик
- в) поле MEMO
- г) поле объекта OLE

**72. Специальный тип данных для хранения последовательности целых чисел (порядковый номер), которые задаются автоматически при вводе записи ...**

- а) текстовый
- б) счетчик
- в) поле MEMO
- г) поле объекта OLE

**73. Специальный тип данных для хранения больших объемов текста (до 65535 символов) ...**

- а) текстовый
- б) счетчик
- в) поле MEMO
- г) поле объекта OLE

**74. Специальный тип данных для хранения внедренных объектов (картинок, диаграмм, фотографий и т.д.) ...**

- а) текстовый
- б) счетчик
- в) поле MEMO
- г) поле объекта OLE

**75. Столбец таблицы данных в базе данных называется ...**

- а) поле
- б) запись
- в) диапазон
- база данных

**76. Интегрированная автоматизированная система образуется...**

- а) из отдельных систем и комплексов, объединенных в единую систему
- б) на базе Интернет
- в) на системных разработках фирмы Microsoft
- г) на основе определенной базы данных

**77. Экспертные системы – это...**

- а) информационно-справочные системы
- б) системы, которые помогают специалистам принимать решения в какой-либо области знаний
- в) системы автоматизированного проектирования
- г) электронные справочники

**78. ГИС-системы - это...**

- а) системы автоматизированного черчения
- б) системы автоматизированного документооборота
- в) автоматизированные системы управления
- г) автоматизированные системы, представляющие картографическую информацию

**79. Информационные системы – это...**

- а) массивы данных об объектах реального мира с программно-аппаратными средствами для их обработки
- б) программы для обработки большого количества статистических данных
- в) программно-аппаратные средства
- г) массивы данных об объектах реального мира

**80. Слово РЕЛЕВАНТНЫЙ означает...**

- а) правильный документ
- б) неправильный документ
- в) найденный документ
- г) документ, содержание которого соответствует запросу на поиск

**81. База данных, в которой содержится большое количество законодательных документов называется...**

- а) мультимедийная база
- б) электронный словарь
- в) энциклопедия
- г) правовая база данных

**82. Программы, предназначенные для решения задач какой-либо отрасли науки, техники, производства и т.д., называются...**

- а) системные
- б) прикладные
- в) инструментальные
- г) технологические

**83. К прикладным программам относится...**

- а) 1С: Бухгалтерия
- б) MS Office
- в) FineReader
- г) AdobeAcrobat

**84. Установление подлинности объекта**

- а) аутентификация
- б) кодирование
- в) распознавание
- г) регистрация

**85. Присвоение какому-либо субъекту или объекту уникального имени**

- а) идентификация
- б) аутентификация
- в) кодирование

г) распознавание

**86. Система защиты информации**

а) совокупность организационных и технологических мер, технических средств, правовых норм, направленных на противодействие угрозам нарушителей

б) осуществление мероприятий с целью системного обеспечения передаваемой, хранимой и обрабатываемой информации

в) совокупность мер, направленных на обеспечение физической целостности информации

**87. Средства защиты, предназначенные создать некоторую физически замкнутую среду вокруг объекта**

а) технические

б) методологические

в) организационно-административные

г) программные

**88. Существуют средства защиты информации (отметить неверный ответ)**

а) организационно-административные

б) программные

в) технические

г) технологические

д) модифицирующие

**89. Несуществующие средства защиты**

а) техногенные

б) правовые

в) технические

г) технологические

**90. Совокупность данных, которая может содержать подлежащие защите сведения**

а) элементы защиты

б) объект защиты

в) субъект защиты

г) терминал пользователя

**91. Процессы, относящиеся к злоумышленным нарушениям надежности информации**

а) несанкционированный просмотр данных

б) помехи в каналах и линиях связи внешней среды

в) технический сбой

**92. Организационно-административные средства защиты**

а) разграничение доступа к информации в соответствии с функциональными обязанностями должностных лиц

б) использование автономных средств защиты аппаратуры

в) регистрация пользователей компьютерных средств в журналах

г) отключение пользователя от Интернета

**93. Установление системы паролей относится к методу**

а) аутентификации

б) идентификации

в) ратификации

**94. Процессы по нарушению надежности информации классифицируют на**

а) случайные и злоумышленные

б) авторские и безымянные

в) самостоятельные и несамостоятельные

г) файловые и системные

**95. Меры, ограничивающие несанкционированный доступ (отметить неверный ответ)**

- а) не хранить пароли в вычислительной системе в незашифрованном виде
- б) чаще менять пароль
- в) использовать максимально короткие пароли

**96. *Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе...***

- а) работы с файлами
- б) форматирования дискеты
- в) выключения компьютера
- г) печати на принтере

**97. *Программа, не являющаяся антивирусной***

- а) AVP
- б) Defrag
- в) Nod32
- г) Dr Web

**98. *Вирус может появиться в компьютере следующим образом...***

- а) переместиться с гибкого диска
- б) при решении математической задачи
- в) при подключении к компьютеру модема
- г) самопроизвольно

**99. *Компьютерным вирусом является...***

- а) программа проверки и лечения дисков
- б) любая программа, созданная на языках низкого уровня
- в) программа, скопированная с плохо отформатированной дискеты
- г) специальная программа небольшого размера, которая может приписывать себя к другим программам, она обладает способностью "размножаться"

**100. *Заражению компьютерными вирусами могут подвергнуться...***

- а) графические файлы
- б) программы и документы
- в) звуковые файлы
- г) видеофайлы

**101. *Под многоплатформенностью антивирусной программы понимается ...***

- а) умение работать с файлами различных типов
- б) наличие версий программы под различные конфигурации компьютера
- в) наличие версий программы под различные операционные системы
- г) использование большого объема вирусной базы

**102. *Под объемом вирусной базы понимается ...***

- а) количество обнаруживаемых программой вирусов
- б) количество существующих вирусов
- в) число неучтенных программой вирусов
- г) число проверяемых файлов

**103. *Файл, содержащий внедренный в него вирус, называется ...***

- а) вирусным
- б) зараженным
- в) испорченным
- г) неправильным

**104. *Электронная почта предназначена для передачи...***

- а) системных программ
- б) текстовых сообщений и приложенных файлов
- в) WWW-страниц
- г) только текстовых сообщений

**105. *Программа, отвечающая за непосредственное общение с почтовым клиентом, за маршрутизацию почты в сети называется...***

- а) операционная система

- б) почтовый менеджер
- в) почтовый сервер
- г) браузер

**106.** *Программа, установленная на рабочих местах пользователей позволяющая получать и читать письма называется...*

- а) почтовый клиент
- б) почтовый сервер
- в) браузер
- г) операционная система

**107.** *По территориальному признаку сети делят на ...*

- а) местные, региональные, глобальные
- б) локальные, региональные, глобальные
- в) локальные, региональные, всемирные
- г) локальные, корпоративные, глобальные

**108.** *Существуют следующие топологии ЛВС*

- а) шина, звезда(радиальная), кольцо, древовидная
- б) линейная, радиальная, кольцо, дерево
- в) шина, центральная, кольцо, древовидная
- г) линейная, звезда, круговая, дерево

**109.** *Компьютеры, подсоединенные к серверу и пользующиеся его ресурсами, называются...*

- а) персональные компьютеры
- б) периферийные компьютеры
- в) рабочие станции
- г) нет правильного ответа

**110.** *Топология сети, при которой к одному центральному компьютеру присоединяются периферийные компьютеры*

- а) шина
- б) звезда (радиальная)
- в) кольцо
- г) линейная

**111.** *Топология сети, при которой все компьютеры параллельно подключаются к одной линии связи*

- а) шина
- б) звезда
- в) кольцо
- г) линейная

**112.** *Топология сети, при которой компьютеры последовательно соединены между собой*

- а) шина
- б) звезда
- в) кольцо
- г) линейная

**113.** *Топология сети, при которой выход из строя хотя бы одного компьютера, нарушает работу сети*

- а) кольцо
- б) шина
- в) звезда
- г) дерево

**114.** *Модем - это устройство, предназначенное для ...*

- а) вывода информации на печать
- б) хранения информации

- в) обработки информации в данный момент времени
- г) передачи информации по телефонным каналам связи

**115. Модем - это...**

- а) почтовая программа
- б) сетевой протокол
- в) сервер Интернет
- г) техническое устройство

**116. Укажите скорость, на которой не может работать сетевая плата:**

- а) 1мбит/сек
- б) 10 мбит/сек
- в) 100 мбит/сек
- г) 1000 мбит/сек (1 Гбит/сек)

**117. Первая компьютерная сеть, предшественник Интернет, называлась:**

- а) ARNET
- б) X25
- в) ARPA
- г) STAR

**118. Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет...**

- а) IP -адрес
- б) Web-сервер
- в) домашнюю web-страницу
- г) доменное имя

**119. Доменному адресу всегда соответствует:**

- а) адрес узла сети
- б) IP-адрес
- в) адрес компьютера провайдера
- г) ничего не соответствует

**120. Вид адресации, используемый в Интернет**

- а) домовая адресация
- б) доменная адресация
- в) виртуальная адресация
- г) непрерывная адресация

**121. Какие виды адресации используются в Интернет?**

- а) JP адресация
- б) непрерывная адресация
- в) IP-адресация
- г) дискретная адресация

**122. Доступ к Интернету предоставляет:**

- а) маршрутизатор
- б) провайдер
- в) организации по регистрации доменных имен
- г) все вышеперечисленные

**123. Информацию по запросам пользователей в компьютерных сетях предоставляют компьютеры:**

- а) рабочие станции
- б) серверы
- в) маршрутизаторы
- г) сетевые станции

**124. Какая технология работы пользователей основная в сети Интернет?**

- а) клиент – файл
- б) клиент – сервер
- в) доступ WWW- серверам off-line

г) основной технологии нет

**125. В сети Интернет используется протокол передачи данных:**

- а) X25
- б) IPX
- в) Ethernet
- г) TCP/IP

**126. В глобальной компьютерной сети Интернет транспортный протокол Transport Control Protocol (TCP) обеспечивает ...**

- а) передачу информации по заданному адресу
- б) разбиение передаваемого файла на части (пакеты)
- в) получение почтовых сообщений
- г) передачу почтовых сообщений

**127. В глобальной компьютерной сети Интернет протокол маршрутизации Internet Protocol (IP) обеспечивает...**

- а) передачу информации по заданному адресу
- б) разбиение передаваемого файла на части (пакеты)
- в) получение почтовых сообщений
- г) передачу почтовых сообщений

**128. Серверы Интернет, содержащие файловые архивы, позволяют ...**

- а) проводить видеоконференции
- б) участвовать в телеконференциях
- в) "скачивать" необходимые файлы
- г) получать электронную почту

**129. Гипертекст это:**

- а) тексты, расположенные на сервере Интернет
- б) текст расположенные поверх остального текста
- в) система текстов, связанных ссылками
- г) текст, написанный очень крупным шрифтом

**130. Какое расширение имени файла не могут иметь гипертекстовые файлы?**

- а) htm
- б) htmm
- в) html
- г) shtml

**131. Гипертекстовый файл можно создавать...**

- а) только специальным редактором гипертекстовых файлов
- б) редактором WORD в режиме совместимости с MS DOS
- в) любым текстовым редактором
- г) браузером Интернет

**132. Гиперссылки на Web - странице могут обеспечить переход...**

- а) только в пределах данной web - страницы
- б) только на Web - страницы данного сервера
- в) на любую Web - страницу данного региона
- г) на любую Web - страницу любого сервера Интернет

**133. Web-страницы имеют формат (расширение)...**

- а) \*.txt
- б) \*.htm
- в) \*.doc
- г) \*.exe

**134. HTML (Hyper Text Markup Language) является ...**

- а) средством просмотра Web-страниц
- б) транслятором языка программирования
- в) сервером Интернет



г) средством создания Web-страниц

### **7.3.2. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.**

#### **1- ый рейтинг контроль**

1. Роль информационных систем в обеспечении решения задач сельского хозяйства. Автоматизация офисного документооборота на основе информационных систем.
2. Информационная база.
3. Закономерности информационных процессов в сельском хозяйстве.
4. Общая характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации.
5. Технические и программные средства реализации информационных процессов.
6. Информационные технологии в сельском хозяйстве.
7. Классификация информационных технологий по различным признакам.
8. Типовые технологии сбора, передачи, обработки и хранения информации.
9. Классификация информационных систем.
10. Особенности информационных систем на базе персонального компьютера.
11. Общие требования, предъявляемые к современным информационным системам.
12. Сравнительная эффективность различных режимов работы информационных систем.
13. Структура и состав информационных систем. Общая характеристика основных компонентов.

#### **2- ой рейтинг контроль**

1. Жизненный цикл информационных систем. Этапы создания и развития системы. Организация разработки систем.
2. Внешнее и внутреннее проектирование информационных систем.
3. Методы анализа и синтеза структуры систем.
4. Технологии современного проектирования.
5. Разработка информационного обеспечения.
6. Массивы и базы данных.
7. Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы.
8. Общесистемное и прикладное программное обеспечение.
9. Понятие баз данных. Функции системы управления баз данных.
10. Понятие и основные модели данных в СУБД.
11. Принципы выбора СУБД для персонального компьютера.
12. Характеристика и возможности СУБД.
13. Ввод и редактирование данных.
14. Разработка однотабличных пользовательских форм.
15. Поиск, фильтрация и сортировка данных.
16. Создание многотабличных баз данных.
17. Установление связей между таблицами.
18. Формирование запросов для многотабличной базы данных.

#### **3- ий рейтинг контроль**

1. Геоинформационные системы в сельском хозяйстве.
2. Системы точного земледелия.
3. Системы контроля и мониторинга на предприятиях агропромышленного комплекса.
4. Системы управления хозяйством
5. Управление хозяйством с помощью программы учета операций на каждом конкретном поле

6. Системы управления животноводством
7. Система оптимизации управления стадом и селекцией
8. Оптимизация коммуникации фермеров с поставщиками и покупателями
9. Оптимизация производительности оборудования и контроля за его использованием с целью снижения затрат и повышения эффективности
10. «Умное» орошение
11. Защита программных продуктов.
12. Большие данные (Big Data)
13. Система мониторинга производственного процесса
14. Система информационного обеспечения предприятия.

#### **7.3.4. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию**

1. Геоинформационные системы в сельском хозяйстве.
2. Системы точного земледелия.
3. Системы контроля и мониторинга на предприятиях агропромышленного комплекса.
4. Системы управления хозяйством
5. Управление хозяйством с помощью программы учета операций на каждом конкретном поле
6. Системы управления животноводством
7. Система оптимизации управления стадом и селекцией
8. Оптимизация коммуникации фермеров с поставщиками и покупателями
9. Оптимизация производительности оборудования и контроля за его использованием с целью снижения затрат и повышения эффективности
10. «Умное» орошение
11. Система оптимизации использования воды
12. Автоматизированная сельхозтехника
13. Спутники и дроны в АПК
14. Снимки для сбора информации о болезнях, борьба с сорняками,
15. Прогноз урожайности и эффективности скаутинга
16. Датчики для сбора данных, создания алгоритмов прогноза погоды, заболеваний и дифференцированного внесения удобрений
17. Стратегия внедрения и сопровождения цифрового решения
18. Технический прогресс в АПК России и мира
19. Необходимость перехода на цифровые технологии ведения бизнеса в АПК
20. Государственная Программа развития цифровой экономики РФ.
21. Государственные информационные ресурсы и сервисы для АПК
22. Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации в АПК России
23. Интернет товаров
24. Искусственный интеллект
25. Технология блокчейн
26. Виртуальная и дополненная реальность
27. Роботы.
28. Большие данные (Big Data)
29. Система мониторинга производственного процесса
30. Система информационного обеспечения предприятия.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о

балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная литература:**

1. Нагородская, В.Б. Новые технологии (блокчейн / искусственный интеллект) на службе права : методическое пособие : [16+] / В.Б. Нагородская ; под ред. Л.А. Новоселовой. – Москва : Проспект, 2019. – 126 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570162> (дата обращения: 07.04.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-392-29165-6. – Текст : электронный.
2. Лебедева, А.А. Цифровые технологии в финансовой сфере (на примере криптовалют): неизбежность или осознанный выбор Российской Федерации : [16+] / А.А. Лебедева. – Москва : Проспект, 2019. – 120 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570694> (дата обращения: 07.04.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-392-24142-2. – Текст : электронный.
3. Кулагин, В. Digital@Scale. Настольная книга по цифровизации бизнеса=Digital@Scale. How you can lead your business to the future with Digital@Scale : практическое руководство : [12+] / В. Кулагин, А. Сухаревский, Ю. Мефферт. – Москва : Интеллектуальная Литература, 2019. – 293 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570404> (дата обращения: 07.04.2020). – ISBN 978-5-6042320-7-1. – Текст : электронный.

### **Дополнительная литература:**

4. Богомолова, О.Б. Преподавание информационных технологий в школе : практическое пособие / О.Б. Богомолова. – 3-е изд., электрон. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 421 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362870> (дата обращения: 07.04.2020). – ISBN 978-5-00101-784-4. – Текст : электронный.
5. Кулагин, В. Digital@Scale. Настольная книга по цифровизации бизнеса=Digital@Scale. How you can lead your business to the future with Digital@Scale : практическое руководство : [12+] / В. Кулагин, А. Сухаревский, Ю. Мефферт. – Москва : Интеллектуальная Литература, 2019. – 293 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570404> (дата обращения: 07.04.2020). – ISBN 978-5-6042320-7-1. – Текст : электронный.
6. Современные информационные технологии : тенденции и перспективы развития: материалы XXVI научной конференции (Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, 18–19 апреля 2019 г.) / Южный федеральный университет, Институт математики, механики и компьютерных наук им. И. И. Воровича. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – 297 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570913> (дата обращения: 07.04.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-3139-4. – Текст : электронный.
7. Современные информационные технологии : тенденции и перспективы развития: материалы XXV научной конференции (Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, 17–18 мая 2018 г.) / Южный федеральный университет, Институт математики, механики и компьютерных наук им. И. И. Воровича. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 196 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570906> (дата обращения: 07.04.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2798-4. – Текст : электронный.

8. Информационные системы, экономика и управление: ученые записки / Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Факультет компьютерных технологий и информационной безопасности. – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018. – Выпуск 20. – 175 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. –

#### 9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- **ЭБС «Издательства Лань»**  
**Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»**  
**ООО «Издательство Лань».**  
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год  
<http://e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение».**  
**Общеобразовательные предметы»**  
**ООО «ЭБС Лань».**  
Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г сроком на 1 год (работает до 1 сентября)  
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**  
**ООО «ЭБС ЛАНЬ»**  
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный  
<http://e.lanbook.com/>  
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**  
**ООО «Директ-Медиа»**  
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год  
<http://biblioclub.ru>
- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**  
**ООО «Электронное издательство Юрайт»**  
Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год  
<https://urait.ru/>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCEINDEX)**  
**ООО Научная электронная библиотека.**  
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год  
<http://elibrary.ru>
- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64**  
**ООО «Эй Ви Ди - Систем»**  
Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. сроком на 1 год
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**  
**Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»**  
**АО «Антиплагиат»**  
Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год  
**Гарант**  
**ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год**

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, практических работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнению практических работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к практической работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы. Студент должен тщательно готовиться к практическим занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет - источников.

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- защиту выполненных работ;
- участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, ознакомляются с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования компетенции, запланированных в рабочей программе.

Студенту следует тщательно готовиться к модульному тестированию, контрольным работам, контрольным опросам, прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
  - составить краткие конспекты ответов (планы ответов).
- Дисциплина «Цифровые технологии в АПК» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается зачетом

## 11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

### 11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

**Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»** лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Стандартный RussianEdition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

### 11.2 Интернет ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
<u>«Российское образование» - федеральный портал</u>	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	<a href="http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm">http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm</a>
<b>Агроакадемсеть</b> - базы данных РАСХН.	<a href="http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lektcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php">http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lektcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php</a>

## 12.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п.п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитория №306 для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, компьютеры в комплекте
2	Практические занятия	Аудитория №306 для проведения практических занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, лабораторное оборудование: монитор, процессор, клавиатура, мышь
3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс № 306 с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютера с выходом в интернет

		библиотеки	
--	--	------------	--