Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.09.2024 14:06:40
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1b17172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ / Ткачёв С.И. /
«27» 08 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК**
Направление подготовки	**36.03.02 Зоотехния**
Направленность (профиль)	**Продуктивное животноводство**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**Заочная**
Кафедра-разработчик	**Экономическая кибернетика**
Ведущий преподаватель	**Розанов А.В., доцент**

Разработчик: доцент, Розанов А.В. _____ (подпись)

Саратов 2019

Содержание

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ……..... 3

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания ……. 4

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы ……. 7

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования …… 17

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Цифровые технологии в АПК» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 сентября 2017 г., № 972, формируют компетенцию, представленную в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Цифровые технологии в АПК»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-1	готов проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	ПК-1.4 применяет системный подход для решения поставленных задач; применяет цифровые технологии для поиска, критического анализа и синтеза информации, формулирования обоснованных выводов	2 год	лабораторные занятия	лабораторная работа, кейс-задания, тестовые задания, доклады, самостоятельная работа

Примечание.

Компетенция ПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин: Информатика. Цифровые технологии в АПК. Статистические методы обработки данных в зоотехнии. Основы научно-исследовательской работы в животноводстве. Производственная практика: научно-исследовательская работа. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2

Перечень оценочных материалов

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1	2	3	4
1	лабораторная работа	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	лабораторные работы
2	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	банк тестовых заданий
3	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	задания для самостоятельной работы
4	доклад	продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	темы устных докладов

Таблица 3

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1.	Основные понятия теории систем. Системный анализ и системный подход при изучении, цифровизации и моделировании в сфере АПК. Цифровое моделирование на основе информационных технологий. Классификация моделей. Методы компьютерного моделирования.	ПК-1	Лабораторная работа №1, Самостоятельная работа, Тестовые задания
2	Программные средства цифровизации. Анализ и визуализация данных. Входной контроль.	ПК-1	Лабораторная работа №1 Самостоятельная работа Тестовые задания
3	Прогнозирование на основе регрессионных моделей	ПК-1	Лабораторная работа №2 Самостоятельная работа Тестовые задания
4	Основы телекоммуникаций и сетевых технологий. Компьютерные сети: классификация и основные компоненты Виды угроз в информационно-коммуникационных системах. Объекты информационной безопасности.	ПК-1	Лабораторная работа №2, Самостоятельная работа Тестовые задания
5	Дисперсионный анализ процессов средствами надстройки «Анализ данных» табличного процессора MS Excel	ПК-1	Лабораторная работа №3 Самостоятельная работа Тестовые задания
6	Автоматизация обработки цифровой информации в электронных таблицах и базах данных. Итоговое занятие.	ПК-1	Лабораторная работа №4 Самостоятельная работа Тестовые задания

Таблица 4

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Цифровые технологии в АПК» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК-1, 2 год	ПК-1.4 применяет системный подход для решения по-	обучающийся не знает значительной части программного материала, пло-	обучающийся демонстрирует знания только основного	обучающийся демонстрирует знание основ сис-	обучающийся демонстрирует знание основ сис-

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
	ставленных задач, цифровые технологии для поиска, критического анализа и синтеза информации, формулирования выводов	хо ориентируется в основах системного подхода для решения поставленных задач, методах критического анализа и синтеза информации, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	темного подхода для решения поставленных задач, методов критического анализа и синтеза информации, не допускает существенных неточностей	темного подхода для решения поставленных задач, методов критического анализа и синтеза информации, практику применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
		не умеет проводить научные исследования по общепринятым методикам, обобщать и проводить статистическую обработку результатов опытов, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, преду-	в целом успешное, но не системное, умение проводить научные исследования по общепринятым методикам, обобщать и проводить статистическую обработку результатов опытов	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение проводить научные исследования по общепринятым методикам, обобщать и проводить статистическую обработку результатов опытов	сформированное умение проводить научные исследования по общепринятым методикам, обобщать и проводить статистическую обработку результатов опытов, используя современные методы и показатели

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
		смотренных программой дисциплины, не выполнено			
		обучающийся не владеет навыками, применения системного подхода для решения поставленных задач, цифровыми технологиями для поиска, критического анализа и синтеза релевантной информации, формулирования выводов, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками применения системного подхода для решения поставленных задач, цифровыми технологиями для поиска, критического анализа и синтеза релевантной информации, формулирования выводов	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками применения системного подхода для решения поставленных задач, цифровыми технологиями для поиска, критического анализа и синтеза релевантной информации, формулирования выводов	успешное и системное владение навыками применения системного подхода для решения поставленных задач, цифровыми технологиями для поиска, критического анализа и синтеза релевантной информации, формулирования выводов

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Входной контроль

Входной контроль проводится перед изучением первого раздела с целью проверки исходного уровня знания стандартного курса информатики и готовно-

сти обучаемого к изучению данной дисциплины. Входной контроль проводится на первом лабораторном занятии в форме устного опроса или автоматизированного опроса на основе компьютерных тестов множественного выбора, реализованных на ПЭВМ. Оценка результатов входного контроля проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования, утвержденном решением ученого совета ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ» от 18.06.2014, протокол №7.

Вопросы входного контроля

1. В чём отличие персональных ЭВМ от универсальных ЭВМ?
2. Правила запуска и завершения работы в операционной системе Windows?
3. Каковы основные элементы типового окна Windows?
4. Какие приложения входят в стандартную поставку ОС Windows?
5. Назначение “быстрых” и “горячих” клавиш?
6. Как в текстовом процессоре MS Word выполняется ввод и форматирование специальных символов?
7. Как в документ MS Word вставить рисунок, спецсимвол, диаграмму?
8. Как вызвать редактор формул Microsoft Equation?
9. Для каких целей применяется надстройка «Поиск решения» MS Excel?
10. Как в MS Excel построить столбиковую и круговую диаграмму?
11. Что называют базами данных?
12. Что называют записями и полями данных?
13. Какова специфика ввода данных в электронных таблицах?
14. Что называют сетями ЭВМ?
15. В чем отличие сетей Internet и Intranet?

3.2 Доклады

Выполнение устного доклада в полной мере раскрывает творческий подход обучающихся к самостоятельной проработке нового материала, позволяет оценить степень готовности учащихся к самостоятельному выбору актуальных проблем дисциплины. Данный вид творческой работы позволяет обучающимся овладеть навыками систематизации материала, развивает умение конкретизировать и обобщать проблемы и перспективы развития цифровых технологий на основе анализа массива научной и периодической литературы по выбранной теме.

Рекомендуемая тематика устных докладов по дисциплине приведена в таблице 5.

Таблица 5

Темы докладов, рекомендуемые к подготовке при изучении дисциплины «Цифровые технологии в АПК»

№ п/п	Темы докладов
1	2
1	Информация как стратегический ресурс цифровой трансформации
2	Перспективные применения современных цифровых технологий
3	Цифровые технологии структурного анализа и проектирования
4	Оптимизация затрат на аренду складских помещений
5	Модель управления финансовыми потоками
6	Минимизация транспортных расходов
7	Передовые системы автоматизации в сфере зоотехнии
8	Системный подход и системный анализ
9	Сетевые мультимедиа–энциклопедии и справочные издания
10	Свободное программное обеспечение в АПК
11	Оптимальная организация поставок сельхозпродукции
12	Облачные информационные технологии – тенденции развития
13	Новейшие программно-аппаратные средства обработки информации
14	Концептуальное программирование и системы искусственного интеллекта
15	Компьютерные технологии с точки зрения системного анализа
16	Планирование кампании по продвижению передовых технологий
17	Интернет – информационная гиперсреда для ведения эффективного бизнеса
18	GPL-лицензии в рамках Российского законодательства
19	CRM-системы. Виды и назначение

3.3. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа составляет 80,6 % от общего объёма часов по дисциплине. Для самостоятельной работы отводится 87 часов.

Для обеспечения необходимого уровня мотивации обучающихся к выполнению самостоятельной работы, вопросы по темам, вынесенным на самостоятельное изучение, используются при проведении рубежных и выходного контролей.

Тематика самостоятельных работ определяется основными темами и разделами рабочей программы. Обучающимся предлагается 10 вариантов заданий.

3.4. Кейс-задания

Кейс-задания являются эффективным средством оценивания степени обученности, интегрирующим одновременно теорию и практику. Обучающемуся предлагается конкретная задача-ситуация, для решения которой необходимо разобраться в сути проблемы, предложить возможные решения и выбрать наилучшее из них.

3.5. Тестовые задания

По дисциплине «Цифровые технологии в АПК» предусмотрено проведение двух видов тестирования: письменное или компьютерное тестирование. Каждый тест содержит 20 – 30 вопросов, выбираемых по случайному закону из базы данных объёмом 300 вопросов.

Письменное тестирование

Письменное тестирование рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится после изучения соответствующего раздела дисциплины.

В соответствии с модульной системой обучения и контроля уровня знаний и навыков обучаемых, принятой в СГАУ имени Н.И. Вавилова, результаты тестирования учитываются при проведении промежуточной аттестации.

Пример письменного (бланкового) теста

ТЕСТ № 1

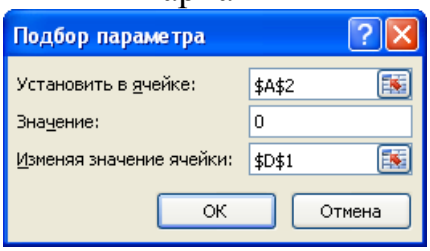
Имитационная модель технологического процесса в сфере АПК описывается полиномиальным уравнением:

$$3x^4 + 5x^2 - 4x - 5 = 0$$

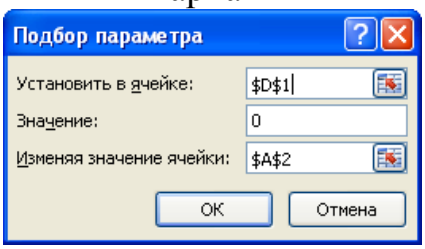
Используя средство «**Подбор параметра**» табличного процессора MS Excel, необходимо найти все корни уравнения. Формула вводится в ячейку D1 электронной таблицы. Для получения правильного решения окно надстройки «**Подбор параметра**» должно иметь следующий вид.

Укажите номер правильного варианта ответа.

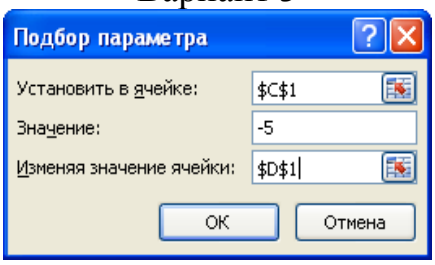
Вариант 1



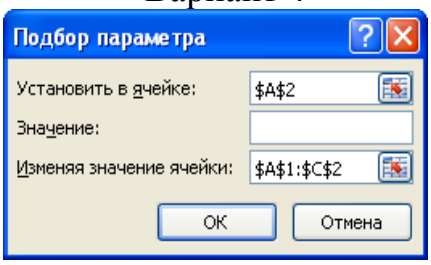
Вариант 2



Вариант 3



Вариант 4



Правильный ответ № ____

Компьютерное тестирование

Компьютерное тестирование, как и письменное тестирование, проводится после изучения определенного раздела дисциплины.

Пример (фрагмент) компьютерного теста

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ТЕСТ
по дисциплине
«ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК»
Направление подготовки:
36.03.02 Зоотехния

```
V1: 01
V2: 01
V3:
Задание {{1}} ТЗ № 1-1; КТ=; МТ=;
I: S:  Моделью называют:
-: экземпляр из серии изделий массового производства.
-: образец нового фасона одежды или обуви
+: устройство, воспроизводящее строение или действие дру-
гого
   устройства.
-: электронную схему в виде полупроводникового кристалла.
-: плату со сменными электронными компонентами.
@
V1: 01
V2: 01
V3:
Вопрос {{2}} ТЗ № 1-1; КТ=; МТ=;
I:S:  Системой называют:
-: упорядоченную совокупность невзаимодействующих элемен-
тов.
-: неупорядоченную совокупность нецеленаправленно взаимо-
действующих элементов.
+: упорядоченную совокупность целенаправленно взаимодейст-
вующих элементов.
-: упорядоченную совокупность нецеленаправленно взаимодей-
ствующих элементов.
-: неупорядоченную совокупность целенаправленно взаимодей-
ствующих элементов.
```

```
@
V1: 01
V2: 01
V3:
Вопрос {{3}} ТЗ № 1-1; КТ=; МТ=;
I:S:  Эмерджентностью системы называют:
-: степень упорядоченности отношений между элементами системы.
-: степень разветвленности взаимосвязей элементов системы.
+:  проявление качественно новых свойств, не присущих отдельным элементам системы.
-: особый характер взаимосвязей между элементами системы.
-: целенаправленное взаимодействие элементов системы.
@
V1: 01
V2: 01
V3:
Вопрос {{4}} ТЗ № 1-1; КТ=; МТ=;
I:S:  Целостностью системы называют:
-: степень упорядоченности отношений между элементами системы.
+: взаимодействие элементов в соответствии с общей целью ее функционирования
-: степень разветвленности взаимосвязей элементов системы.
-:  проявление качественно новых свойств, не присущих отдельным элементам системы.
-: особый характер взаимосвязей между элементами системы.
@
```

3.6. Лабораторная работа

Тематика лабораторных работ определяется основными темами и разделами рабочей программы. Обучающимся предлагается 10 вариантов заданий.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Цифровые технологии в АПК».

3.7. Текущий контроль

Рубежный контроль по дисциплине «Цифровые технологии в АПК» позволяет оценить степень освоения учебного материала и проводится для оценки результатов изучения всех разделов дисциплины.

Вопросы текущего контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Основные области применения цифровых технологий в сфере АПК?
2. Что называют системным подходом и системным анализом?
3. Определение математической модели?
4. Классификация математических моделей?
5. В чём различие детерминированных и вероятностных моделей?
6. Что называют оптимизационными и имитационными математическими моделями?
7. Особенности функционирования распределенных информационных систем управления деятельностью
8. Информационная модель организации. Информационное обслуживание (сервис) производственных и бизнес-процессов
9. Проблемы разработки и выбора методики использования информационной технологии.
10. Принципы применения информационных технологий в системах организационно-технического типа.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Модели взаимодействия информационных систем
2. Стандартизация и правовые основы электронного документооборота
3. Формирование собственного информационного пространства пользователя.

Вопросы текущего контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. В чём различие дескриптивных и оптимизационных математических моделей??
2. Классические и неклассические методы оптимизации?
3. Как формулируется общая задача математического программирования?
4. Различие терминов “математическое программирование” и “программирование ЭВМ”?
5. Разделы современного математического программирования?
6. Понятие о системах передачи данных.
7. Основные протоколы информационных систем передачи данных.
8. Архитектура современных информационных систем.
9. Современные информационно-коммуникационные технологии.
10. Реализация взаимодействия информационных систем.
11. Электронные таблицы, базы и банки данных, их использование в информационно-коммуникационных системах.

12. Применение служб и технологии Internet/Intranet в управлении деятельностью

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Основные принципы шифрования данных в информационных сетях.
2. Доступность, целостность, конфиденциальность информационных ресурсов в локальных и общемировых информационных сетях.
3. Проблемы безопасности в информационной инфраструктуре РФ.

Вопросы текущего контроля № 3

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Определение вероятностных процессов?
2. Что называют линейной и нелинейной регрессией?
3. Как определить коэффициент парной корреляции?
4. Что называют методом Монте-Карло?
5. Как на ЭВМ реализуются имитационные модели?
6. Методы генерации на ПК псевдослучайных величин?
7. Что называют модельным распределением вероятности?
8. Как построить гистограмму распределения вероятностей случайной величины?
9. Принципы передачи информации с помощью информационных технологий
10. Проблемно–ориентированные пакеты прикладных программ (управление материальными запасами, управление производством, управление персоналом и т. п.)
11. Методо–ориентированные пакеты прикладных программ (математическое программирование, статистическая обработка данных)
12. Информационные системы искусственного интеллекта

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Функциональное моделирование: понятие, назначение.
2. Структурные методологии и CASE-средства.
3. Автоматизации управления на основе цифровых технологий.

3.8. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния в качестве промежуточной аттестации предусмотрен экзамен. Целью проведения промежуточной аттестации (экзамена) является контроль за освоением дисциплины «Цифровые технологии в АПК» и оценка степени формирования профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению

подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 сентября 2017 г., № 972.

Вопросы экзамена формируются на основе вопросов текущего контроля по разделам. Экзамен проводится в форме письменного опроса или компьютерного тестирования.

Вопросы, выносимые на экзамен

1. Основные области применения цифровых технологий в сфере АПК?
2. Что называют системным подходом и системным анализом?
3. Определение математической модели?
4. Классификация математических моделей?
5. В чём различие детерминированных и вероятностных моделей?
6. Что называют оптимизационными и имитационными математическими моделями?
7. Особенности функционирования распределенных информационных систем управления деятельностью
8. Информационная модель организации. Информационное обслуживание (сервис) производственных и бизнес-процессов
9. Проблемы разработки и выбора методики использования информационной технологии.
10. Принципы применения информационных технологий в системах организационно-технического типа.
11. Модели взаимодействия информационных систем
12. Стандартизация и правовые основы электронного документооборота
13. Формирование собственного информационного пространства пользователя.
14. В чём различие дескриптивных и оптимизационных математических моделей??
15. Классические и неклассические методы оптимизации?
16. Как формулируется общая задача математического программирования?
17. Различие терминов “математическое программирование” и “программирование ЭВМ”?
18. Разделы современного математического программирования?
19. Понятие о системах передачи данных.
20. Основные протоколы информационных систем передачи данных.
21. Архитектура современных информационных систем.
22. Современные информационно-коммуникационные технологии.
23. Реализация взаимодействия информационных систем.
24. Электронные таблицы, базы и банки данных, их использование в информационно-коммуникационных системах.
25. Применение служб и технологии Internet/Intranet в управлении деятельностью
26. Основные принципы шифрования данных в информационных сетях.

27. Доступность, целостность, конфиденциальность информационных ресурсов в локальных и общемировых информационных сетях.
28. Проблемы безопасности в информационной инфраструктуре РФ.
29. Определение вероятностных процессов?
30. Что называют линейной и нелинейной регрессией?
31. Как определить коэффициент парной корреляции?
32. Что называют методом Монте-Карло?
33. Как на ЭВМ реализуются имитационные модели?
34. Методы генерации на ПК псевдослучайных величин?
35. Что называют модельным распределением вероятности?
36. Как построить гистограмму распределения вероятностей случайной величины?
37. Принципы передачи информации с помощью информационных технологий
38. Проблемно–ориентированные пакеты прикладных программ (управление материальными запасами, управление производством, управление персоналом и т. п.)
39. Методо-ориентированные пакеты прикладных программ (математическое программирование, статистическая обработка данных)
40. Информационные системы искусственного интеллекта
41. Функциональное моделирование: понятие, назначение.
42. Структурные методологии и CASE-средства.
43. Автоматизации управления на основе информационных технологий.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Цифровые технологии в АПК» осуществляется через проведение входного, текущего, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и фонды контрольных заданий для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
1	2			3
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

* - форма промежуточной аттестации в семестре определяется в соответствии с таблицей 2 рабочей программы дисциплины (модуля)

4.2.1. Критерии оценки устного ответа

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:
- **знания:** основ системного подхода для решения поставленных задач, методы критического анализа и синтеза информации;
- **умения:** проводить научные исследования по общепринятым методикам, обобщать и проводить статистическую обработку результатов опытов;
- **владеет навыками**: применения системного подхода для решения поставленных задач, цифровыми технологиями для поиска, критического анализа и синтеза релевантной информации, формулирования выводов

Критерии оценки устного ответа

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание основ системного подхода в сфере зоотехнии, законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, тенденций и практики их применения, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение обосновывать и применять системный подход для решения поставленных задач, используя современные методы и показатели; - успешное и системное владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием перспективных цифровых и информационно-коммуникационных технологий
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание основ системного подхода в сфере зоотехнии, законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, тенденций и практики их применения, - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение обосновывать и применять системный подход для решения поставленных задач, используя современные методы и показатели; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием перспективных цифровых и информационно-коммуникационных технологий

удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение обосновывать и применять системный подход для решения поставленных задач, используя современные методы и показатели; - в целом успешное, но не системное владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием перспективных цифровых и информационно-коммуникационных технологий
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в основах системного подхода в сфере зоотехнии, законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, не знает практику применения, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы применения системного подхода для решения поставленных задач, используя современные методы и показатели; допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием перспективных цифровых и информационно-коммуникационных технологий, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.2. Критерии оценки выполнения Кейс-заданий

При выполнении Кейс-заданий обучающийся демонстрирует:

- **знания:** основ системного подхода для решения поставленных задач, методы критического анализа и синтеза информации;
- **умения:** проводить научные исследования по общепринятым методикам, обобщать и проводить статистическую обработку результатов опытов;
- **владеет навыками**: применения системного подхода для решения поставленных задач, цифровыми технологиями для поиска, критического анализа и синтеза релевантной информации, формулирования выводов

Критерии оценки выполнения Кейс-заданий

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание основ системного подхода в сфере зоотехнии, законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, тенденций и практики их применения, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение обосновывать и применять системный подход для решения поставленных задач, используя современные методы и показатели; - успешное и системное владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием перспективных цифровых и информационно-коммуникационных технологий
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание основ системного подхода в сфере зоотехнии, законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, тенденций и практики их применения, - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение обосновывать и применять системный подход для решения поставленных задач, используя современные методы и показатели; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием перспективных цифровых и информационно-коммуникационных технологий
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение обосновывать и применять системный подход для решения поставленных задач, используя современные методы и показатели; - в целом успешное, но не системное владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием перспективных цифровых и информационно-коммуникационных технологий

неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в основах системного подхода в сфере зоотехнии, законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, не знает практику применения, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы применения системного подхода для решения поставленных задач, используя современные методы и показатели; допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием перспективных цифровых и информационно-коммуникационных технологий, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.3 Критерии оценки тестовых заданий

Критерии оценки письменного или компьютерного тестирования

1. Оценка 5 «отлично» - выставляется, если обучающийся правильно ответил более, чем на 86% вопросов теста.

2. Оценка 4 «хорошо» - выставляется, если обучающийся правильно ответил на 73% - 85% вопросов теста.

3. Оценка 3 «удовлетворительно» - выставляется, если обучающийся правильно ответил на 60% - 72% вопросов теста.

4. Оценка 2 «неудовлетворительно» - выставляется, если обучающийся правильно ответил на менее, чем 60% вопросов теста.

4.2.4 Критерии оценки самостоятельной работы

При выполнении самостоятельных работ обучающийся демонстрирует:
- **знания:** основ системного подхода для решения поставленных задач, методы критического анализа и синтеза информации;
- **умения:** проводить научные исследования по общепринятым методикам, обобщать и проводить статистическую обработку результатов опытов;
- **владеет навыками**: применения системного подхода для решения поставленных задач, цифровыми технологиями для поиска, критического анализа и синтеза релевантной информации, формулирования выводов

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание основ системного подхода в сфере зоотехнии, законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, тенденций и практики их применения, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение обосновывать и применять системный подход для решения поставленных задач, используя современные методы и показатели; - успешное и системное владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием перспективных цифровых и информационно-коммуникационных технологий
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание основ системного подхода в сфере зоотехнии, законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, тенденций и практики их применения, - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение обосновывать и применять системный подход для решения поставленных задач, используя современные методы и показатели; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием перспективных цифровых и информационно-коммуникационных технологий
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение обосновывать и применять системный подход для решения поставленных задач, используя современные методы и показатели; - в целом успешное, но не системное владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием перспективных цифровых и информационно-коммуникационных технологий

неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в основах системного подхода в сфере зоотехнии, законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, не знает практику применения, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы применения системного подхода для решения поставленных задач, используя современные методы и показатели; допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием перспективных цифровых и информационно-коммуникационных технологий, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.5. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

- **знания:** основ системного подхода для решения поставленных задач, методы критического анализа и синтеза информации;

- **умения:** проводить научные исследования по общепринятым методикам, обобщать и проводить статистическую обработку результатов опытов;

- **владеет навыками**: применения системного подхода для решения поставленных задач, цифровыми технологиями для поиска, критического анализа и синтеза релевантной информации, формулирования выводов

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание основ системного подхода в сфере зоотехнии, законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, тенденций и практики их применения, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение обосновывать и применять системный подход для решения поставленных задач, используя современные методы и показатели; - успешное и системное владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием перспективных цифровых и информационно-коммуникационных технологий
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание основ системного подхода в сфере зоотехнии, законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, тенденций и практики их применения, - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение обосновывать и применять системный подход для решения поставленных задач, используя современные методы и показатели; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием перспективных цифровых и информационно-коммуникационных технологий
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение обосновывать и применять системный подход для решения поставленных задач, используя современные методы и показатели; - в целом успешное, но не системное владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием перспективных цифровых и информационно-коммуникационных технологий

неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в основах системного подхода в сфере зоотехнии, законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, не знает практику применения, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы применения системного подхода для решения поставленных задач, используя современные методы и показатели; допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с использованием перспективных цифровых и информационно-коммуникационных технологий, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.6 Критерии оценки доклада

При подготовки устного доклада обучающийся демонстрирует:

- **знания:** основных понятий проблемы доклада;
- **умения:** систематизировать и структурировать материал; делать обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу, делать и аргументировать основные выводы

Критерии оценки устного доклада

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала (материал систематизирован и структурирован; сделаны обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу, сделаны и аргументированы основные выводы, отчетливо видна самостоятельность суждений, основные понятия проблемы изложены полно и глубоко) - грамотность и культура изложения; - дает правильные ответы на вопросы аудитории при презентации доклада
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала (материал систематизирован и структурирован; сделаны обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу, сделаны и аргументированы основные выводы) - дает неточные ответы на вопросы аудитории при презентации доклада

удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - неполное знание материала (в материале представлена одна точка зрения, отсутствует самостоятельность суждений) - не отвечает на вопросы аудитории при презентации доклада
неудовлетворительно	обучающийся: – не выполнил доклад

Разработчик: доцент, Розанов А.В. _____
(подпись)