

2021 8478
ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ

Кафедра Разведения, кормления и частной зоотехнии

УТВЕРЖДЕН

Рег. № ЗгТЖп.04-20

на заседании кафедры
Протокол № 3 от «04» 10 2022 г.
Заведующий кафедрой

« 07 » 10 2022 г.


подпись

К.В.Жучаев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.ВД.02.01 Информационные технологии в управлении качеством

36.04.02 Зоотехния

Профиль Цифровые технологии в животноводстве

Новосибирск 2022

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Теоретические основы управления качеством: Цели и задачи управления качеством продукции животноводства. Номенклатура показателей качества и безопасности продукции животноводства. Показатели надежности технологических процессов.	ПК-5	Коллоквиум Деловая игра Индивид. письменные задания Рефераты Тестирование
2	Методы управления качеством: Классификация методов управления качеством и безопасностью. Методы управления качеством продукции. Методы управления качеством технологических процессов. Системы управления качеством.	ПК-5	Коллоквиум Деловая игра Индивид. письменные задания Рефераты Тестирование
3	Методы планирования качества: Определение факторов, влияющих на качество продукции. Выбор параметров оптимизации. Математическое моделирование качества.	ПК-5	Коллоквиум Деловая игра Индивид. письменные задания Рефераты Тестирование
4	Информационные технологии: Основные понятия информации и информационных технологий. Классификация информационных технологий. Основные характеристики информационных технологий. Инструментальная база информационных технологий.	ПК-3	Коллоквиум Деловая игра Рефераты Тестирование
5	Информационные технологии в управлении качеством: Информационные системы в управлении качеством. Информационные технологии как инструмент в управлении качеством.	ПК-3	Коллоквиум Деловая игра Круглый стол Индивид. письменные задания Рефераты Тестирование
6	Зачет с оценкой	ПК-3	Вопросы

Деловая (ролевая) игра по дисциплине Информационные технологии в управлении качеством

Раздел 1 Теоретические основы управления качеством

1 Тема: **«Определение номенклатуры показателей качества продукции животного водства».**

2 Концепция игры: приобрести знания и навыки по решению одной из задач квалиметрии – определение номенклатуры показателей качества.

Студенты делятся на две группы, определяют объект – вид готовой продукции, для которой должны определить номенклатуру показателей для оценки качества. Главное в игре не называть вид продукции.

В ходе деловой игры студентам необходимо в зависимости от вида продукции:

- определить нормативную базу: технические регламенты по обязательным требованиям; документацию по добровольным требованиям;
- определить потребительские требования;
- разделить выбранные показатели по основным группам показателей качества: назначения, эргономические, безопасности, эстетические, транспортабельности, экономические, экологические и др.
- обосновать каждый выбранный показатель в группе;
- определить методы, с помощью которых можно получить значения выбранных показателей качества.

3 Роли: эксперты в области управления качеством.

4 Ожидаемый (е) результат (ы): студенты должны угадать для какого вида продукции каждая группа разработала номенклатуру показателей качества

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно участвовал в работе на практическом занятии, внес в работу группы свой вклад и угадал вид продукции;
- оценка «хорошо» - недостаточное участие в работе группы в соответствии с определенной ролью, задание выполнено своевременно, но присутствуют ошибки или недочеты;
- оценка «удовлетворительно» - если задание сдается несвоевременно, номенклатура показателей качества не полная; не определен вид продукции.
- оценка «неудовлетворительно» - не участвовал в работе.

Деловая (ролевая) игра по дисциплине Информационные технологии в управлении качеством

Раздел 2 Методы управления качеством

1 Тема: **«Применение методов управления качеством для контроля и управления технологическими процессами».**

2 Концепция игры: приобрести знания и навыки по применению методов контроля и управления качеством.

Студенты делятся на две группы, определяют друг другу проблему качества и каждая группа должна выбрать несколько методов для решения указанной им проблемы.

В ходе деловой игры студентам необходимо:

- обсудить с помощью каких методов можно решить указанную им проблему качества;
- предложить решение проблемы качества с помощью нескольких методов;
- представить результаты решения проблемы в виде презентации.

3 Роли: специалисты в области управления качеством.

4 Ожидаемый (е) результат (ы): студенты находят правильное решение проблем качества, результативность предложенных методов определяют соперники.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно участвовал в работе на практическом занятии, внес действенный вклад в решение проблемы;
- оценка «хорошо» - недостаточное участие в работе группы, недостаточное понимание проблемы;
- оценка «удовлетворительно» - участвовал в работе группы, недостаточное понимание методов и проблемы;
- оценка «неудовлетворительно» - не участвовал в работе.

**Деловая (ролевая) игра
по дисциплине Информационные технологии в управлении качеством**

Раздел 3 Методы планирования качества

1 Тема: «**Математическое моделирование с оценкой ее адекватности**».

2 Концепция игры: приобрести знания и навыки по построению адекватного уравнения регрессии, описывающего влияние факторов на параметр оптимизации в программе Excel.

Студенты делятся на 3–4 человека, получают от преподавателя результаты промышленного эксперимента и выполняют следующие этапы игры. Работа выполняется в программе Excel.

- проводят статистическую обработку результатов эксперимента;
- строят математическую модель, по влиянию факторов на параметр оптимизации;
- определяют значимость коэффициентов регрессии;
- проводят проверку адекватности модели.

3 Роли: инженеры по качеству.

4 Ожидаемый (е) результат (ы): получение адекватной модели.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно участвовал в работе на практическом занятии, правильно использовал методику, убедительно давал пояснения к полученному уравнению регрессии;
- оценка «хорошо» - недостаточное участие в работе группы, задание выполнено своевременно, но присутствуют ошибки или недочеты в промежуточных расчетах, конечный результат при обсуждении не вызвал споров;
- оценка «удовлетворительно» - если задание сдается несвоевременно, имеются ошибки в расчетах; отступления от методики, представил спорные результаты, модель оказалась не адекватной.
- оценка «неудовлетворительно» - не участвовал в работе.

**Деловая (ролевая) игра
по дисциплине Информационные технологии в управлении качеством**

Раздел 4 Информационные технологии

1 Тема: «**Основные характеристики информационных технологий**».

2 Концепция игры: приобрести знания и навыки по определению характеристик прикладных информационных технологий для использования в управлении качеством продукции животноводства.

Студенты делятся на пары, выбирают любой процесс производства продукции животноводства, требующий управления с помощью информационных технологий.

В ходе деловой игры студентам необходимо:

- пользоваться лекционным материалом, основной и рекомендуемой литературой, интернет ресурсами;
- выбрать любую прикладную информационную технологию (программное обеспечение);
- определить набор требований к нему для использования по назначению и дать полную характеристику по этим требованиям с учетом преимуществ и недостатков;
- схематически представить процесс внесения, обработки, анализа, архивации и защиты данных.

3 Роли: инженеры по качеству.

4 Ожидаемый (е) результат (ы): с результатами работы должны согласиться преподаватель и другие студенты группы.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно участвовал в работе на практическом занятии, правильно использовал методику, убедительно излагал результаты работы;
- оценка «хорошо» - недостаточное участие в работе группы, задание выполнено своевременно, но присутствуют ошибки или недочеты в представлении данных, конечный результат при обсуждении не вызвал споров;
- оценка «удовлетворительно» - если задание сдается несвоевременно, имеются ошибки в работе; отступления от методики, представил спорные результаты.
- оценка «неудовлетворительно» - не участвовал в работе.

Деловая (ролевая) игра по дисциплине Информационные технологии в управлении качеством

Раздел 5. Информационные технологии в управлении качеством

1 Тема: «**Информационные технологии как инструмент в управлении качеством**».

2 Концепция игры: приобрести знания и навыки по системному подходу в управлении качеством производимой продукции.

Студенты делятся на пары, выбирают любой вид продукции для исследования.

В ходе деловой игры студентам необходимо:

- пользоваться ГОСТ Р 53624-2009 Информационные технологии. Информационно-вычислительные системы. Программное обеспечение. Системы менеджмента качества. Требования.
- определить бизнес-процессы системы менеджмента качества по, применительно к организации, производящей выбранный продукт;
- предложить модель управления бизнес-процессами системы менеджмента качества с помощью информационных технологий (представить в виде блок-схемы);
- самостоятельно определить эффективность выбранной системы: преимущества и недостатки.

3 Роли: инженеры по качеству.

4 Ожидаемый (е) результат (ы): проект автоматизации и информатизации бизнес-процессов в системах менеджмента качества.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно участвовал в работе на практическом занятии, внес действенный вклад в решение поставленной задачи;
- оценка «хорошо» - недостаточное участие в работе группы, недостаточное понимание проблем;
- оценка «удовлетворительно» - участвовал в работе группы, недостаточное понимание проблем и технологий;
- оценка «неудовлетворительно» - не участвовал в работе.

Организация круглого стола по дисциплине Информационные технологии в управлении качеством

Раздел 5. Информационные технологии в управлении качеством

1 Тема: «Применение информационных технологий на всех этапах жизненного цикла продукции животноводства».

2 Концепция организации круглого стола: приобрести знания и навыки по рассмотрению возможности применения информационных технологий на всех этапах жизненного цикла продукции и проблемы, возникающие при этом

Цель круглого стола – раскрыть широкий спектр мнений по выбранной проблеме с разных точек зрения, обсудить неясные и спорные моменты, связанные с данной проблемой, и достичь консенсуса.

Задачей круглого стола является мобилизация и активизация участников на решение актуальных проблем применения информационных технологий на всех этапах жизненного цикла продукции.

Перед проведением круглого стола студенты должны повторить пройденный материал и провести обзор дополнительных источников литературы, указанных в рабочей программе дисциплины.

При проведении круглого стола обеспечиваются следующие его особенности:

1. Персофиницированность информации (участники во время дискуссии высказывают не общую, а личностную точку зрения. Она может возникнуть спонтанно и не до конца точно быть сформулирована. К подобной информации необходимо относиться особенно вдумчиво, выбирая крупницы ценного и реалистического, сопоставляя их с мнениями других участников (дискутантов).

2. Полифоничность круглого стола (в процессе круглого стола может царить деловой шум, многоголосье, что соответствует атмосфере эмоциональной заинтересованности и интеллектуального творчества. Но именно это и затрудняет работу ведущего (модератора) и участников. Среди этого многоголосья ведущему необходимо «уцепиться» за главное, дать возможность высказаться всем желающим и продолжать поддерживать этот фон, так как именно он является особенностью круглого стола).

Круглый стол предполагает готовность участников к обсуждению проблем с целью определения возможных путей их решения;

Методика организации и проведения «круглого стола»

I Подготовительный этап включает:

- выбор модератора, которым может быть либо преподаватель, либо студент, выдвинутый группой.
- вступительная речь модератора с выбранной для обсуждения проблемой, консультирование участников о правилах проведения круглого стола и правилах поведения его участников.
- Изложение модератором общих правил коммуникации:
 - избегай общих фраз;

- ориентируйся на цель (задачу);
- умей слушать;
- будь активен в беседе;
- будь краток;
- осуществляй конструктивную критику;
- не допускай оскорбительных замечаний в адрес собеседника.

II Дискуссионный этап состоит из:

- проведения «информационной атаки»: участники высказываются в определённом порядке, оперируя убедительными фактами, иллюстрирующими современное состояние проблемы. Ведущий должен действовать директивно, жёстко ограничивая во времени участников круглого стола.

- выступления дискуссионщиков и выявления существующих мнений на поставленные вопросы, акцентирования внимания на оригинальные идеи. С целью поддержания остроты дискуссии рекомендуется формулировать дополнительные вопросы;

- ответов на дискуссионные вопросы;

- подведения модератором мини-итогов по выступлениям и дискуссии: формулирование основных выводов о причинах и характере разногласий по исследуемой проблеме, способах их преодоления, о системе мер решения данной проблемы.

III Завершающий (постдискуссионный) этап включает:

- подведение заключительных итогов ведущим;

- выработку рекомендаций или решений, которые студенты должны записать.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно участвовал в круглом столе, внес действенный вклад в решение проблем;

- оценка «хорошо» - участие в работе группы, недостаточное понимание проблем;

- оценка «удовлетворительно» - недостаточное участие в работе группы, недостаточное понимание методов и проблем;

- оценка «неудовлетворительно» - не участвовал в работе.

Темы для индивидуальных письменных заданий

по дисциплине Информационные технологии в управлении качеством

Раздел 1 Теоретические основы управления качеством

Тема: Определение показателей качества и безопасности для продукции животноводства (продукт по выбору).

Раздел 2 Методы управления качеством

Тема: Использование метода контрольных карт для контроля качества продукции животноводства (продукт по выбору). Работа в программе Excel.

Раздел 3 Методы планирования качества.

Тема Определение параметра оптимизации и факторов, влияющих на качество продукции. Априорное ранжирование выбранных факторов по силе влияния на параметр оптимизации. Работа в программе Excel.

Раздел 5 Информационные технологии

Тема Использование функциональных моделей графического представления элементов системы управления (менеджмента) качеством: AS-IS, TO-BE, DFD, HIPO, IDEF0 и др. (по выбору). Дать пример применения в любом бизнес-процессе.

Задания по каждой теме выдаются студентам преподавателем и регистрируются в журнале. Задания выполняются в соответствии с основной и рекомендуемой литературой и учебными изданиями:

1. Статистические методы управления качеством: метод. указания / Новосиб. гос. аграр. ун-т; биолого-технолог. фак.: сост.: И. А. Ленивкина, Н. Н. Ланцева. – Новосибирск, 2016.- 44 с.

2. Статистические методы управления качеством: Практикум / Новосиб. гос. аграр. ун-т; биолого-технолог. фак.: сост.: И. А. Ленивкина. – 3-е изд. перераб. и доп. – Новосибирск, 2016. – 67 с.

3. Планирование и организация эксперимента: практикум / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Биолого-технолог. фак-т; сост. И. А. Ленивкина. – 2-е изд. перераб. и доп. – Новосибирск, 2015. – 54 с.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если работа выполнена в срок и в соответствии с методическими указаниями на 100%, выражена логика и последовательность материала;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если работа выполнена в срок и в соответствии с методическими указаниями на 90%, выражена логика и последовательность материала;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если работа выполнена в срок и в соответствии с методическими указаниями на 80%, имеются проблемы изложения материала;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если работа выполнена в соответствии с методическими указаниями менее, чем на 80%, имеются проблемы изложения материала или если работа выполнена не в срок, указанный преподавателем.

Вопросы для коллоквиума по дисциплине Информационные технологии в управлении качеством

Раздел 1 Теоретические основы управления качеством:

- 1 Основные термины и определения.
- 2 Цели, задачи и принципы управления качеством.
- 3 Качество и конкурентоспособность организаций.
- 4 Показатели качества и их формирование.
- 5 Группы показателей качества оцениваемой продукции животноводства.
- 6 Направление влияния показателей на качество объектов.
- 7 Выбор перечня показателей, используемых в оценке.
- 8 Классификационные, ограничительные и оценочные показатели качества продукции.
- 9 Переход от потребительских требований к конструктивным параметрам (включая QFD-анализ).
- 10 Понятие точности, настроенности и стабильности процессов и оборудования.
- 11 Предварительный анализ состояния технологического процесса.
- 12 Анализ возможностей процесса.
- 13 Показатели надежности работы оборудования: безотказности, долговечности.
- 14 Индексы воспроизводимости (пригодности) процесса.
- 15 Определение допусков.

Раздел 2. Методы управления качеством

- 1 Методы управления качеством, их классификация.
- 2 Концепция всеобщего управления качеством (TQM).
- 3 Принципы Деминга.

- 4 Семь простых инструментов контроля качества.
- 5 Семь новых инструментов управления качеством.
- 6 Развертывание функции качества (QFD–метод).
- 7 Статистический приемочный контроль.
- 8 Выборочный контроль.
- 9 Проверка гипотез.
- 10 Анализ состояния процессов.
- 11 Анализ характера и последствий рисков (FMEA–метод).
- 12 Классификация методов управления по ИСО/ТО 10017–2005: описательная статистика, карты статистического управления процессом, регрессионный анализ, планирование экспериментов, измерительный анализ, анализ возможностей процесса, анализ надежности, моделирование, статистическое назначение допусков.
- 13 Понятие систем качества.
- 14 Стандарты: ХАССП, серии ИСО 22000, серии ИСО 9000, серии 14000.
- 15 Характеристика современных систем качества, разработка и внедрение, эффективность функционирования. Актуальность внедрения.

Раздел 3. Методы планирования качества

- 1 Влияние факторов на процесс.
- 2 Выбор и учет факторов.
- 3 Априорное ранжирование факторов.
- 4 Характеристика факторов и требования к ним.
- 5 Выбор уровней варьирования и нулевой точки; определение числа опытов.
- 6 Определение параметра оптимизации.
- 7 Выбор параметров оптимизации и требования к ним.
- 8 Задачи с несколькими выходными параметрами.
- 9 Обобщенный параметр оптимизации. Обобщение в единый количественный признак.
- 10 Простейшие способы построения обобщенного отклика.
- 11 Шкала желательности; обобщенная функция желательности.
- 12 Функция регрессии как вид функции отклика.
- 13 Структура плана при измерении функции отклика.
- 14 Векторное представление многократного измерения для заданного плана измерения.
- 15 Точечная оценка вектора параметров математической модели функции отклика для заданного плана измерения.
- 16 Ортогональный план измерения.
- 17 Планирование измерений при оценке математической модели функции отклика при заданных ограничениях на точность оценки.
- 18 Планирование измерений при оценке адекватности математической модели функции отклика при заданных ограничениях на вероятность ошибки 1 -го 2-го рода.
- 19 Планирование качества с помощью QFD – метода.

Раздел 4. Информационные технологии

- 1 Понятие информации, информатики, технологий.
- 2 Количественные и качественные характеристики информации.
- 3 Необходимость использования информационных технологий.
- 4 Классификация информационных технологий: по назначению и характеру использования; по типу пользовательского интерфейса; по способу организации сетевого взаимодействия; по принципу построения; по степени охвата задач управления; по характеру участия технических средств в диалоге с пользователем.
- 5 Базовые и прикладные информационные технологии и их характеристики.
- 6 Структура информационной технологии.
- 7 Составляющие информационных технологий.

- 8 Виды и характеристики информационных технологий.
- 9 Технические средства.
- 10 Методические средства.
- 11 Программные средства.
- 12 Современные программные средства

Раздел 5. Информационные технологии в управлении качеством

- 1 Состав и структура инструментальных средств информационной системы.
- 2 Структура информационной системы как совокупность обеспечивающих подсистем.
- 3 Классификация информационных систем.
- 4 Электронный документооборот.
- 5 Бизнес-моделирование.
- 6 Информационный менеджмент.
- 7 Защита информации, интегрированные системы управления предприятием.
- 8 Автоматизированная система управления предприятием.
- 9 Сущность, значение и особенности использования информационных технологий в управлении качеством продукции.
- 10 Использование функциональных моделей графического представления элементов системы управления (менеджмента) качеством: AS-IS, TO-BE, DFD, HIPO, IDEF0 и др.
- 11 Использование программных средств в управлении качеством 1C, Excel, Statistica Quality Control, Statgraphics, Mathcad, R др.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно участвовал в работе на практическом занятии, подготовил и своевременно предъявил задание в письменном виде;
- оценка «хорошо» - недостаточное участие в работе, задание было сдано своевременно;
- оценка «удовлетворительно» - если задание сдается, но несвоевременно;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент не справился с заданием.

Темы рефератов или сообщений по дисциплине Информационные технологии в управлении качеством

Вид работы: Темы выбираются студентами самостоятельно с обязательной регистрацией в журнале преподавателя. Студент должен выбрать из разных разделов две темы: по одной теме готовится реферат, по другой теме – сообщение.

Раздел 1 Теоретические основы управления качеством:

- 1 Эволюция качества;
- 2 Аспекты качества;
- 3 Основные факторы, вызывающие проблемы качества продукции животноводства.

Раздел 2. Методы управления качеством:

- 1 История развития методов управления качеством;
- 2 Семь новых инструментов управления качеством;
- 3 Классификация статистических методов по ИСО/ТО 10017–2005;
- 4 Описательная статистика;
- 5 Индексы воспроизводимости (пригодности) процесса.

Раздел 3. Методы планирования качества:

- 1 Особенности научного и промышленного эксперимента;

- 2 Обобщенная функция желательности.
- 3 Выбор и учет факторов при планировании эксперимента;
- 4 Рассмотрение возможности применения статистических методов при планировании качества продукции.

Раздел 4. Информационные технологии:

- 1 Базовые и прикладные информационные технологии и их характеристики (по выбору),
- 2 Современные программные средства;
- 3 Использование информационных технологий в управлении качеством;
- 4 Будущее информационных технологий

Раздел 5. Информационные технологии в управлении качеством:

- 1 Петля качества.
- 2 Нормативная база в области систем качества;
- 3 Использование программных средств в управлении качеством.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если доклад (реферат) отражает современное состояние рассматриваемого вопроса, при написании использовались современные источники информации и на них в тексте делались ссылки;
- оценка «хорошо» - если доклад (реферат) не в полной мере отражает современное состояние рассматриваемого вопроса;
- оценка «удовлетворительно» - тема в докладе (реферате) не раскрыта.

Темы

**по дисциплине Информационные технологии в управлении качеством
для самостоятельного изучения, по которым проводится устный или письменный опрос**

Раздел 1 Теоретические основы управления качеством:

- 1 Качество и конкурентоспособность организаций;
- 2 Измерительные шкалы.
- 3 Выбор перечня показателей, используемых в оценке;
- 4 Технология экспертной оценки;
- 5 Оценка согласованности мнений экспертов;
- 6 Погрешность измерений;
- 7 Принципы Деминга;

Раздел 2. Методы управления качеством:

- 1 Группы данных для статистического анализа;
- 2 Традиционные инструменты: Семь простых инструментов контроля качества;
- 3 Анализ состояния процессов;
- 4 Статистическое моделирование процессов;
- 5 Статистическое назначение допусков.

Раздел 3. Методы планирования качества:

- 1 Выбор параметров оптимизации и требования к ним;
- 2 Характеристика факторов и требования к ним;
- 3 Выбор уровней варьирования и нулевой точки; определение числа опытов;
- 4 Понятие плана эксперимента;
- 5 Планирование качества с помощью QFD – метода.

Раздел 4. Информационные технологии

- 1 Необходимость использования информационных технологий;
- 2 Информационный язык;
- 3 Составляющие информационных технологий;
- 4 Современные программные средства.

Раздел 5. Информационные технологии в управлении качеством

- 1 Цифровые технологии в менеджменте качества.
- 2 Основные положения стандарта: ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования;
- 3 Основные положения стандарта ГОСТ Р ИСО/ТО 10017–2005 «Статистические методы. Руководство по применению в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001»;
- 4 Использование функциональных моделей графического представления элементов системы управления (менеджмента) качеством;
- 5 Использование программных средств в управлении качеством.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно участвовал в работе на практическом занятии отвечал на поставленные вопросы, в полной мере раскрывая их суть, либо подготовил и своевременно предъявил задание в письменном виде;
- оценка «хорошо» - недостаточное участие в работе, отвечал на поставленные ему вопросы, но не в полной мере раскрывая их содержание, либо задание было сдано своевременно, но имеются неполные ответы;
- оценка «удовлетворительно» - неправильно отвечал на поставленные вопросы или не своевременно сдал задание.

Комплект тестовых заданий для проведения текущего контроля знаний студентов по дисциплине Статистические методы управления качеством

№	Раздел	Количество вопросов
1	Теоретические основы управления качеством	10
2	Методы управления качеством	10
3	Методы планирования качества	10
4	Информационные технологии	10
5	Информационные технологии в управлении качеством	10
Всего		50

Критерии оценки:

Каждый правильный ответ теста оценивается в 0,5 балла, т. е. максимальная оценка за тест с десятью вопросами – 5 баллов. Количество баллов за тестирование входит в общую сумму текущего контроля и при допуске студента к зачету.

Темы контрольных работ по дисциплине Информационные технологии в управлении качеством

Контрольная работа выполняется студентами в соответствии с требованиями методических указаний:

1. Статистические методы управления качеством: метод. указания / Новосиб. гос. аграр. ун-т; биолого-технолог. фак.: сост.: И. А. Ленивкина, Н. Н. Ланцева. – Новосибирск, 2016.- 44 с.

2. Статистические методы управления качеством: Практикум / Новосиб. гос. аграр. ун-т; биолого-технолог. фак.: сост.: И. А. Ленивкина. – 3-е изд. перераб. и доп. – Новосибирск, 2016. – 67 с.

3. Планирование и организация эксперимента: практикум / Ново- сиб.гос.аграр.ун-т. Биолого-технолог. фак-т; сост. И. А. Ленивкина. – 2-е изд. пе- рераб. и доп. – Новосибирск, 2015. – 54 с.

Темы контрольной работы:

- «Моделирование качества *продукции* с помощью информационных технологий»;
- «Использование программных средств в управлении качеством продукции животно- водства»;
- «Информационная поддержка жизненного цикла *продукции* животноводства»;
- CALS – технологии с системах менеджмента качества.

Вид продукции по выбору студентов с обязательной регистрацией в журнале у ведущего преподавателя.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он решил все задания контрольной рабо- ты, оформил их соответствующим образом, смог правильно ответить при необходимости на вопросы преподавателя по существу решаемых задач;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не решил или не предоставил все задания контрольной работы, либо решил задания другого варианта, не смог правильно отве- тить на вопросы преподавателя по существу решаемых задач.

Список вопросов для подготовки к зачету (с оценкой) по дисциплине Информационные технологии в управлении качеством

Формируемая компетенция «ПК-5 Способен обосновывать и использовать методы управления качеством продукции животноводства»:

- 1 Цели, задачи и принципы управления качеством.
- 2 Качество и конкурентоспособность организаций.
- 3 Показатели качества и их формирование.
- 4 Группы показателей качества оцениваемой продукции животноводства.
- 5 Направление влияния показателей на качество объектов.
- 6 Выбор перечня показателей, используемых в оценке.
- 7 Классификационные, ограничительные и оценочные показатели качества продук- ции.
- 8 Понятие точности, настроенности и стабильности процессов и оборудования.
- 9 Анализ возможностей процесса.
- 10 Показатели надежности работы оборудования: безотказности, долговечности.
- 11 Индексы воспроизводимости (пригодности) процесса.
- 12 Определение допусков.
- 13 Методы управления качеством, их классификация.
- 14 Концепция всеобщего управления качеством (TQM).
- 15 Принципы Деминга.
- 16 Семь простых инструментов контроля качества.
- 17 Семь новых инструментов управления качеством.
- 18 Развертывание функции качества (QFD–метод).
- 19 Выборочный контроль.
- 20 Проверка гипотез.
- 21 Анализ состояния процессов.
- 22 Анализ характера и последствий рисков (FMEA–метод).
- 23 Классификация методов управления по ИСО/ТО 10017–2005.

- 24 Понятие систем качества.
- 25 Стандарты на системы качества.
- 26 Характеристика современных систем качества, разработка и внедрение, эффективность функционирования. Актуальность внедрения.
- 27 Влияние факторов на процесс. Выбор и учет факторов.
- 28 Априорное ранжирование факторов.
- 29 Характеристика факторов и требования к ним.
- 30 Выбор уровней варьирования и нулевой точки; определение числа опытов.
- 31 Определение параметра оптимизации.
- 32 Выбор параметров оптимизации и требования к ним.
- 33 Простейшие способы построения обобщенного отклика.
- 34 Шкала желательности; обобщенная функция желательности.
- 35 Функция регрессии как вид функции отклика.
- 36 Структура плана при измерении функции отклика.
- 37 Планирование измерений при оценке математической модели функции отклика при заданных ограничениях на точность оценки.

Формируемая компетенция «ПК-3 Способен к управлению производственной деятельностью в организации в соответствии с перспективным и текущим планами развития животноводства»

- 1 Понятие информации, информатики, технологий.
- 2 Количественные и качественные характеристики информации.
- 3 Необходимость использования информационных технологий.
- 4 Классификация информационных технологий.
- 5 Базовые и прикладные информационные технологии и их характеристики.
- 6 Структура информационной технологии.
- 7 Составляющие информационных технологий.
- 8 Виды и характеристики информационных технологий.
- 9 Технические средства.
- 10 Методические средства.
- 11 Программные средства.
- 12 Современные программные средства
- 13 Состав и структура инструментальных средств информационной системы.
- 14 Структура информационной системы как совокупность обеспечивающих подсистем.
- 15 Классификация информационных систем.
- 16 Электронный документооборот.
- 17 Бизнес-моделирование.
- 18 Информационный менеджмент.
- 19 Защита информации, интегрированные системы управления предприятием.
- 20 Автоматизированная система управления предприятием.
- 21 Сущность, значение и особенности использования информационных технологий в управлении качеством продукции.
- 22 Использование функциональных моделей графического представления элементов системы управления (менеджмента) качеством: AS-IS, TO-BE, DFD, HIPO, IDEF0 и др.
- 23 Использование программных средств в управлении качеством 1С, Excel, Statistica Quality Control, Statgraphics, Mathcad, R др.

Критерии оценки (зачет с оценкой):

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет материалом на 100 %, последовательно и логично его изложил и ответил на вопросы преподавателя;
- оценка «хорошо» зачет выставляется студенту, если он не в полной мере владеет мате-

риалом (на 90%), в ходе ответа возникали незначительные проблемы логики и изложения, и ответил на все вопросы преподавателя.

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он не в полной мере владеет материалом (на 80%), в ходе ответа возникали значительные проблемы логики и изложения, и имел затруднения при ответах на все вопросы преподавателя.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не в полной мере владеет материалом (менее чем на 80%), в ходе ответа возникали значительные проблемы логики и изложения, и ответил не на все вопросы преподавателя.

**Задания для оценки уровня сформированности
компетенций по дисциплине
Б1.В.ДВ.02.01 Информационные технологии в управлении качеством**

Задания для оценки сформированности компетенции: «ПК-3 Способен к управлению производственной деятельностью в организации в соответствии с перспективным и текущим планами развития животноводства»:

1. Система, обладающая переменными во времени составом параметров и характеристиками?

Ответ: динамическая система

2. Совокупность увязанных в единое целое действий, выполнение которых позволяет получить конечный результат- это.....:

Ответ: бизнес-процесс

3. Информация – это.....:

1. сообщения, находящиеся в памяти компьютера;
2. сообщения, находящиеся в базах данных;
3. предварительно обработанные данные, годные для принятия управленческих решений;
4. сообщения, которые фиксируют машины.

Ответ: 3

4. Информационная технология – это.....:

1. совокупность технических средств;
2. совокупность программных средств;
3. совокупность организационных средств;
4. информационные ресурсы;
5. совокупность операций по сбору, обработке, передаче и хранению данных с использованием методов средств автоматизации;

Ответ: 5

5. Укажите функции управления предприятием, которые поддерживают современные информационные системы:

1. планирование;
2. премирование;
3. учет;
4. анализ;
5. распределение;
6. регулирование.

Ответ: 1, 3, 4, 6

6. Укажите характеристики информационной системы, которые можно использовать для

ее оценки и выбора:

1. функциональные возможности;
2. количество программных модулей;
3. форматы данных;
4. надежность и безопасность;
5. практичность и удобство;
6. структура баз данных;
7. эффективность;
8. сопровождаемость.

Ответ: 1, 4, 5, 7, 8

7. Укажите информационные технологии, которые можно отнести к базовым:

1. текстовые процессоры;
2. табличные процессоры;
3. транзакционные системы;
4. системы управления базами данных;
5. управляющие программные комплексы;
6. мультимедиа и Web-технологии;
7. системы формирования решений;
8. экспертные системы;
9. графические процессоры.

Ответ: 1, 2, 4, 6, 9

8. Какой метод используют для получения общего представления с первого взгляда о генеральной совокупности, несмотря на множество данных?

Ответ: гистограмма

9. Декомпозиция факторов, выстраивание объектов в некую логически упорядоченную иерархию, которая дает возможность анализа ситуации с различными степенями подробности, от общего вида, до конкретных деталей – это возможно с помощью какого метода?

Ответ: древовидной диаграммы

10. Диаграмма Ганта и сетевой граф – это виды диаграммы:

1. древовидной;
2. матричной;
3. стрелочной;
4. связей;
5. сродства.

Ответ: 3

Задания для оценки сформированности компетенции: «ПК-5 Способен обосновывать и использовать методы управления качеством продукции животноводства»:

1. В честь какого ученого была учреждена премия в области качества?

Ответ: Эдвардса Деминга;

2. На достижение какого успеха направлено внедрение системы TQM на предприятии?

1. быстрого;
2. долгосрочного;
3. постоянного;
4. наилучшего.

Ответ: 2

3. На какой стадии жизненного цикла определяются критерии приемки и отбраковки продукции?

Ответ: проектирования продукции

4. Соотнесите примеры деятельности в области обеспечения качества и, применяемые при этом, методы управления качеством:

1. маркетинговые исследования для удовлетворения желаний потребителей

а) QFD – метод

2. оценке поставщиков

б) FMEA-метод

3. для оценки риска при разработке новых изделий (новых технологических процессов)

в) Матричный метод

Ответ: 1-а, 2-в, 3-б

5. Какая группа методов позволяет решить до 95 % проблем, возникающих на производстве при внедрении систем менеджмента качества?

1. методы планирования качества.

2. новых инструментов контроля и управления;

3. простых методов контроля и управления;

4. методы Тагути;

Ответ: 3

6. Какой метод служит для регистрации данных о качестве продукции или сбора информации об изучаемых процессах:

Ответ: использование контрольных листов;

7. Для построения какой диаграммы информационные данные рекомендуется собирать с помощью метода «мозгового штурма»:

1. диаграмма Парето;

2. диаграмма разброса;

3. гистограмма;

4. диаграмма Исикавы.

Ответ: 4

8. В основе какого метода лежит закон социума о неравномерном распределении человеческих благ:

Ответ: диаграмма Парето

9. По каким данным строится кумулятивная кривая диаграммы Парето?

1. по частоте;

2. по проценту числа дефектов;

3. по накопленной сумме числа дефектов;

4. по ранжированным данным.

Ответ: 3

10. Напротив примеров неизбежного (случайного) рассеивания поставьте -а), а устранимого (систематического) рассеивания – б):

1. разладка оборудования;

2. колебания в качестве сырья и материалов;

3. ошибку персонала;

4. недоработанные технологические инструкции;

5. скачок электроэнергии;

6. допустимая погрешность измерительного оборудования.

Ответ а) 2, 5, 6; б) 1, 3, 4

11. Что в первую очередь определяет потребительную стоимость объекта?

1. качество объекта;
2. полезность объекта;
3. конкурентоспособность объекта;
4. надежность объекта.

Ответ: 2

12. Соотнесите показатели качества и показатели безопасности с конкретными примерами:

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1. массовая доля жира | |
| 2. плотность | а) показатели качества |
| 3. содержание радионуклидов | |
| 4. содержание фосфора | |
| 5. содержание нитрита натрия | б) показатели безопасности |
| 6. содержание натрия хлор | |

Ответ: а) 1, 2, 4, 6; б) 3, 5

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 80-100%;

- оценка «хорошо» - 70-79%;
- оценка «удовлетворительно» - 60-69%;
- оценка «неудовлетворительно» менее 60%.

При получении студентом оценки «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично», компетенция по дисциплине считается сформированной с соответствующим уровнем.

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе (зачет с оценкой)	
«Зачтено Отлично»	«Высокий уровень»
«Зачтено Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Зачтено Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Не зачтено Неудовлетворительно»	«Не достаточный»

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

1. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-0 (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).

Разработчик _____ И.А. Ленивкина