Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Курганский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «КГУ»)

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Курганский государственный университет»

(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра «Механизации и электрификации сельского хозяйства»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Т.Р. Змызгова /

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

**МЕХАНИЗАЦИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА**

образовательной программы высшего образования –

программы бакалавриата

**35.03.06–Агроинженерия**

Направленность:

**Эксплуатация технических систем**

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2024

Рабочая программа дисциплины «**Механизация животноводства**» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата **Агроинженерия**, утвержденными:

- для очной формы обучения «28» июня 2024 года;

- для заочной формы обучения «28» июня 2024 года.

 Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Механизация и электрификация сельского хозяйства» «30» августа 2024 года, протокол № 1.

Рабочую программу составила

доцент кафедры «Механизация

 и электрификация сельского хозяйства» С.В. Фомина

Согласовано:

заведующий кафедрой

«Механизация и электрификация

сельского хозяйства» А.А. Бутюгина

Специалист по учебно-методической работе

1 категории М.В. Карпова

Начальник учебно-методического отдела

Лесниковского филиала

ФГБОУ ВО «КГУ А.У. Есембекова

**1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Всего: 6 зачетных единицы трудоемкости (216 академических часов)

**Очная форма обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | На всю дисциплину | Семестр |
| 6 |
| **Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов****в том числе:** | **75** | **75** |
| Лекции | 30 | 30 |
| Практические занятия | 42 | 42 |
| **КП** | 3 | 3 |
| **Самостоятельная работа, всего часов****в том числе:** | **141** | **141** |
| Подготовка к экзамену | 27 | 27 |
| Подготовка курсового проекта | 36 | 36 |
| Другие виды самостоятельной работы(самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины) | 78 | 78 |
| **Вид промежуточной аттестации** | **Экзамен** | **Экзамен** |
| **Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов** | **216** | **216** |

**Заочная форма обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | На всю дисциплину | Семестр |
| 6 | 7 |
| **Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов****в том числе:** | **12** | **4** | **8** |
| Лекции | 4 | 2 | 2 |
| Практические занятия | 8 | 2 | 6 |
| **Самостоятельная работа, всего часов****в том числе:** | **204** | **68** | **136** |
| Подготовка к экзамену | 9 | - | 9 |
| Подготовка курсового проекта | 36 | - | 36 |
| Другие виды самостоятельной работы(самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины) | 159 | 68 | 91 |
| **Вид промежуточной аттестации** | **Экзамен** | **-** | **Экзамен** |
| **Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов** | **216** | **72** | **144** |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ**

**В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина Б1.В.02 «Механизация животноводства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, не является дисциплиной по выбору обучающегося.

Дисциплина Б1.В.02 «Механизация животноводства» эта учебная дисциплина связана с такими дисциплинами как «Тракторы и автомобили», «Сельскохозяйственные машины», «Безопасность жизнедеятельности».

Для успешного освоения дисциплины «Механизация животноводства» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Математика», «Физика», «Гидравлика», «Теплотехника».

Результаты обучения по дисциплине необходимы для изучения дисциплины «Машины и оборудование в животноводстве», Надежность и ремонт машин», «Производственная эксплуатация машин», а также для выполнения выпускной квалификационной работы.

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и компетенциям:

- владение навыками разговорно-бытовой речи;

- понимание устной (монологической и диалогической) речи на бытовые и общекультурные темы;

- владение наиболее употребительной грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для устной и письменной речи повседневного общения;

- знание базовой лексики, представляющей стиль повседневного и общекультурного общения;

- освоение следующих компетенций на уровне не ниже порогового: ОПК-7 (способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности).

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Цель освоения дисциплины – сформировать у обучающихся знания современных технологий производства продукции животноводства и комплексной механизации основных производственных процессов в животноводстве.

В рамках освоения дисциплины «Механизация животноводства» обучающиеся готовятся к решению следующих профессиональных задач дисциплины:

– эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно–правовых форм;

– монтаж, наладка и поддержание режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами.

 Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

 Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

 способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции (ПК-1);

 способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать** − технологию механизированного производства животноводческой продукции (ПК-1);

**уметь −** определять техническое состояния машин, регулировать машины на оптимальные режимы их работы (ПК-1);

**владеть** − навыками по разборке, сборке, машин и оборудования для животноводства (ПК-1).

**знать** − основы технологического проектирования, эксплуатацию и обслуживание животноводческой техники (ПК-4);

**уметь** − разрабатывать технологические линии в животноводстве (ПК-4);

**владеть** − навыками по планированию механизированных сельскохозяйст­венных работ (ПК-4).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Механизация животноводства», оцениваются при помощи оценочных средств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Механизация животноводства», индикаторы достижения компетенций ПК-1, ПК-4, перечень оценочных средств.

| № п/п | Код индикатора достижения компетенции | Наименование индикатора достижения компетенции | Код планируемого результата обучения | Планируемые результаты обучения | Наименование оценочных средств |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ИД-1ПК-1 | Знает: технологию механизированного производства животноводческой продукции | З (ИД-1ПК-1) | знать: что такое эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологическое оборудования для производства сельскохозяйственной продукции | Вопросы к рубежному контролю.Вопросы для сдачи экзамена |
|  | ИД-2ПК-1 | Умеет: определять техническое состояния машин, регулировать машины на оптимальные режимы их работы | У (ИД-2ПК-1) | уметь: осуществлять использование сельскохозяйственной техники и технологическое оборудования для производства сельскохозяйственной продукции | Вопросы к рубежному контролю.Вопросы для сдачи экзамена |
|  | ИД-3ПК-1 | Владеет навыками по разборке, сборке, машин и оборудования для животноводства | В (ИД-3ПК-1) | владеть: сельскохозяйственной техникой и технологическим оборудованием для производства сельскохозяйственной продукции | Вопросы к рубежному контролю.Вопросы для сдачи экзамена |
|  | ИД-1ПК-4 | Знает: основы технологического проектирования, эксплуатацию и обслуживание животноводческой техники | З (ИД-1 ПК-4) | - знать: планирование механизированных сельскохозяйственных работ -  | Вопросы к рубежному контролю.Вопросы для сдачи экзамена |
|  | ИД-2ПК-4 | Умеет: разрабатывать технологические линии в животноводстве | У (ИД-2ПК-4) | - уметь: осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ - ; | Задания контрольной еста  |
|  | ИД-3 ПК-4 | Владеет: навыками по планированию механизированных сельскохозяйст­венных работ | В (ИД-3 ПК-4) | - владеть: методами планирования механизированных сельскохозяйственных работ - | Вопросы к рубежному контролю.Вопросы для сдачи экзамена |

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4.1. Учебно-тематический план**

**Очная форма обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Рубеж** | **Номер раздела, темы** | **Наименование раздела,** **темы** | **Количество часов****контактной работы с преподавателем** |
| **Лекции** | **Практич. занятия** | **Лабораторные работы** |
| Рубеж 1 | 1 | Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов | 2 | 4 | - |
| 2 | Механизация приготовления кормов | 8 | 8 | - |
| 3 |  Механизация раздачи кормов | 4 | 4 | - |
| 4 | Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза | 4 | 4 |  |
|  | Рубежный контроль № 1 | - | 2 | - |
| Рубеж 2 | 5 | Механизация создания микроклимата | 4 | 4 | - |
| 6 |  Механизация поения животных и птицы | 4 | 4 | - |
| 7 | Механизация стрижки овец | 2 | 2 |  |
| 8 | Механизация доения | 2 | 8 | - |
|  | Рубежный контроль № 2 |  | 2 | - |
| **Всего:** | **30** | **42** | **-** |

**Заочная форма обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер раздела, темы** | **Наименование раздела,** **темы** | **Количество часов****контактной работы с преподавателем** |
| **Лекции** | **Практич. занятия** | **Лабораторные работы** |
| 1 | Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов | 1 | - | - |
| 2 | Механизация приготовления кормов | 1 | 2 | - |
| 3 |  Механизация раздачи кормов | - | 1 | - |
| 4 | Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза | 1 | 1 | - |
| 5 | Механизация создания микроклимата | - | 1 | - |
| 6 |  Механизация поения животных и птицы | 1 | 1 |  |
| 7 | Механизация стрижки овец | - | 1 |  |
| 8 | Механизация доения коров | - | 1 | - |
| **Всего:** | **4** | **8** | **-** |

**4.2. Содержание лекционных занятий**

***Тема 1. Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов***

Общие понятия о фермах и комплексах, их типах, размерах и направления, производственной характеристике, как они классифицируются. Технологические процессы и технические средства для выполнения этих процессов, систему машин в животноводстве. Внутренняя планировка, технологические элементы зданий, типовые проектные решения комплексной механизации в животноводческих зданиях в зависимости от системы и способов содержания животных и птиц.

***Тема 2. Механизация приготовления кормов***

Полноценное кормление сельскохозяйственных животных. Химический состав кормов. Оценка питательности в кормовых единицах. Значение витаминов и минеральных веществ в питании животных. Методика составления рационов. Подготовка кормов к скармливанию. Механизация производственных процессов уборки сена и его досушивание методом активного вентилирования, технологией приготовления травяной муки. Основы заготовки силоса и сенажа. Подготовка кормов к скармливанию: измельчение, дозирование, смешивание, запаривание, дрожжевание, проращивание.

***Тема 3. Механизация раздачи кормов***

Особенности в технологии механизации раздачи различных видов кормов и смесей разным возрастным группам животных и птиц при различных системах и способах содержания. Требования, предъявляемые к раздатчикам кормов, их классификацию. Методика расчета технологической линии раздачи кормов

***Тема 4. Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза***

 Навоз – фактор загрязнения окружающей среды и ценное удобрение. Механизированные технологии и классификация средств механизации для уборки навоза из животноводческих помещений, транспортирование навоза к навозохранилищам и подготовка навоза к использованию. Оборудование и сооружения для биологической переработки навоза. Биогазовые установки. Методика выбора средств уборки. Транспортирование и переработка навоза.

***Тема 5. Механизация создания микроклимата***

Микроклимат животноводческих помещений. Технологические схемы его регулирования. Расчет технологической линии микроклимата.

***Тема 6. Механизация поения животных и птицы***

 Системы и схемы водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ. Источники водоснабжения. Классификация машин и аппаратов для подъема и нагнетания воды. Нормы потребления воды. Методика расчета водоснабжения.

***Тема 7.Механизация стрижки овец***

Требования, предъявляемые к процессу стрижки овец, способы машинной стрижки. Технологические линии стригальных пунктов. Типовые проекты и их технико-экономические показатели.

***Тема 8.Механизация доения коров***

Физиологические основы машинного доения коров. Требования, предъявляемые к машинному доению коров. Классификация доильных установок и технологические схемы доения коров. Технологические параметры и правила эксплуатации доильного оборудования. Методика расчета технологической линии доения и первичной обработки молока.

**4.3. Практические занятия**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер раздела, темы** | **Наименование** **раздела,****темы** | **Наименование практического занятия** | **Норматив времени, час.** |
| **Очная** **форма** **обучения** | **Заочная форма** **обучения** |
| 1 | Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов | 1 Фермы КРС.2 Свиноводческие и овцеводческие фермы | 4 | - |
| 2 | Механизация приготовления кормов | 1 Механизация измельчения и погрузки стебельчатых кормов2 Механизация измельчения зерна3 Механизация дозирования и смешивания кормов4 Расчет технологической линии приготовления кормов. | 8 | 2 |
| 3 | Комплексная механизация раздачи кормов | 1Механизация раздачи кормов мобильными кормораздатчиками2Механизация раздачи кормов стационарными кормораздатчиками | 4 | 1 |
| 4 | Комплексная механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза | 1 Оборудование для уборки и транспортирования навоза.2 Расчет технологической линии уборки навоза. | 4 | 1 |
|  | Рубежный контроль № 1 |  | 2 | - |
| 5 | Механизация создания микроклимата | 1 Оборудование для создания микроклимата.2 Расчет технологической линии микроклимата. | 4 | 1 |
| 6 |  Механизация поения животных и птицы | 1 Машины и оборудование для водоснабжения и поения животных и птиц.2 Расчет технологической линии водоснабжения | 4 | 1 |
| 7 | Механизация стрижки овец | 1 Машины и оборудования для стрижки овец. Расчет технологической линии стрижки овец | 2 | 1 |
| 8 | Механизация доения | 1 Вакуумные насосы и установки. 2Доильные аппараты.3Линейные доильные установки. 4 Доильные установки типа «Ёлочка», «Тандем». | 8 | 1 |
|  | Рубежный контроль № 2 |  | 2 | - |
| **Всего:** | **42** | **8** |

**4.5. Курсовой проект**

Для закрепления теоретических, расчетных и технологических положений, изучаемых в данном курсе, студентами выполняется курсовой проект.

Целью курсового проекта является овладение методикой и практическими навыками проектирования расчета и конструирования современного оборудования для производства животноводческой продукции.

Курсовой проект предусматривает проведение анализа существующих конструкций, патентных исследований по соответствующей группе технологического оборудования; разработку требований по сборке конструкции и техническому обслуживанию; описание принципа действия оборудования; выполнение необходимых проектных и проверочных расчетов.

Курсовой проект предусматривает разработку технологических линий таких как : водоснабжения, кормоприготовления, микроклимата и др.

Проект разрабатывается по индивидуальным исходным данным согласно методическим рекомендациям, указанным в разделе 8.

**5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующего практического занятия.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного прохождения практических занятий является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического занятия.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических заданий, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения практических заданий.

Часть практических занятий выполняется с использованием таких программных продуктов, как Microsoft Office Word. Рекомендуется повторить навыки использования указанной программы.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям (для обучающихся очной формы обучения), подготовку к экзамену.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

**Рекомендуемый режим самостоятельной работы**

| **Наименование****вида самостоятельной работы** | **Рекомендуемая** **трудоемкость,** **акад. час.** |
| --- | --- |
| **Очная форма обучения** | **Заочная форма обучения** |
| **Самостоятельное изучение тем дисциплины:** | **56** | **151** |
| 1Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов | 6 | 18 |
| 2Механизация приготовления кормов | 8 | 18 |
| 3Комплексная механизация раздачи кормов | 8 | 20 |
| 4Комплексная механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза | 8 | 20 |
| 5Механизация создания микроклимата | 6 | 18 |
| 6 Механизация поения животных и птицы | 8 | 19 |
| 7Механизация стрижки овец | 6 | 18 |
| 8Механизация доения | 6 | 20 |
| **Подготовка к практическим занятиям**(по 1 часу на каждое занятие) | 21 | 8 |
| **Подготовка к рубежным контролям**(по 2 часа на каждый рубеж) | 4 | - |
| **Выполнение контрольной работы** | - | - |
| **Курсовая проект** | 36 | 36 |
| **Подготовка к экзамену** | **27** | **9** |
| **Всего:** | **144** | **204** |

Приветствуется выполнение разделов самостоятельной работы в лаборатории механизации животноводства.

**6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**6.1. Перечень оценочных средств**

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся(для очной формы обучения)

2.Отчеты студентов по практическим работам;

3. Перечень вопросов к рубежному контролю 1,2 (для очной формы обучения).

4. Банк вопросов к экзамену.

5.Задания для курсового проекта

**6.2. Система балльно-рейтинговой оценки**

**работы обучающихся по дисциплине**

Очная форма обучения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование | Содержание |
| 1 | Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы **(доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)** | Распределение баллов |
| Вид учебной работы: | Посещение лекций | Выполнение и защита практических занятий | Рубежный контроль №1 | Рубежный контроль №2 | Экзамен |
| Балльная оценка: | До 15 | До 21 | До 17 | До17 | До 30 |
| Примечания: | 15 лекций по 1 баллу | по 1-у баллу за практическое занятие (21 практическое занятие) | На 3-м практическом занятии | На 6-м практическом занятии |  |
| 2 | Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамене | **60 и менее баллов – неудовлетворительно;****61…73 – удовлетворительно;****74… 90 – хорошо;****91…100 – отлично** |
| 3 | Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов | Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю, практике) за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается. Для получения экзамена или зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.Обучающийся, имеющий право на получение оценкибез проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине (модулю, практике) не снижается.За академическую активность в ходе освоения дисциплины (модуля, практики), участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30. Основанием для получения дополнительных баллов являются:- выполнение дополнительных заданий по дисциплине (модулю, практике); дополнительные баллы начисляются преподавателем;- участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.  |
| 4 | Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра | В случае если к промежуточной аттестации (экзамен) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов (не более 30 баллов) за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем. |
| 5 | Критерии оценки курсового проекта | По курсовому проекту выставляется отдельная оценка. Максимальная сумма по курсовому проекту устанавливается в 100 баллов.При оценке качества выполнения работы и уровня защиты принято следующее распределение баллов:а) качество пояснительной записки и графической части – до 40 баллов;б) качество доклада – до 20 баллов;в) качество защиты работы – до 40 баллов.При рассмотрении качества пояснительной записки и графической части работы принимается к сведению ритмичность выполнения работы, отсутствие ошибок, логичность и последовательность построения материала, правильность выполнения и полнота расчетов, соблюдение требований к оформлению и аккуратность исполнения работы.При оценке качества доклада учитывается уровень владения материалом, степень аргументированности, четкости, последовательности и правильности изложения материала, а также соблюдение регламентов.При оценке уровня качества ответов на вопросы принимается во внимание правильность, полнота и степень ориентированности в материале. Комиссия по приему защиты курсового проекта оценивает вышеуказанные составляющие компоненты и определяет итоговую оценку. |

**6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины**

Рубежные контроли проводятся в форме письменного опроса. Экзамен проводится в форме устного опроса по вопросам к экзамену.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

На каждое задание при рубежном контроле обучающемуся отводится время не менее 15 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты ответов на вопросы каждого обучающегося по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Экзаменационный билет состоит из 2 вопросов. Время, отводимое обучающемуся на экзамен, составляет 0,45 академического часа, каждый вопрос оценивается в 15 баллов.

Результаты экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день сдачи экзамена, и выставляются в зачетную книжку обучающегося.

**6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и экзамена**

**6.4.1Примерные вопросы к рубежному контролю №** 1

1 Виды и классификация ферм и комплексов. Определение фермы.

2 Требования, предъявляемые к генеральному плану фермы.

3 Породы крупного рогатого скота, которые разводят в России.

4 Преимущества и недостатки привязной и беспривязной системы содержания.

5 Поточно-цеховая система в молочном скотоводстве.

6 Промышленная технология производства мяса и молока.

7 Внутренняя планировка коровников.

8 Основные системы и способы содержания свиней.

9 Основные породы свиней, которые разводят в России.

10 Кормление и содержание супоросных и подсосных свиноматок. Применяемое оборудование.

11 Внутренняя планировка свинарников.

12 Основные системы и способы содержания овец.

13 Основные породы овец, которые разводят в России.

14 Кормление и содержание овец в стойловый период.

15Внутренняя планировка помещений в стойловый период.

16 Основные системы и способы содержания птицы.

17 Виды и породы сельскохозяйственных птиц разводят в России.

18 Кормление и содержание птицы в клетках и на глубокой подстилки.

19 Классификация кормов.

20 Технология и механизация заготовки силоса.

21 Технология и механизация заготовки сенажа.

22 Технология и механизация заготовки сена.

23 Назначение, устройство, рабочий процесс ИГК-30Б.

24 Назначение, устройство, рабочий процесс ИРТ-165.

25 Назначение, устройство, рабочий процесс Волгарь-5.

26 Назначение, устройство, рабочий процесс КДУ-2.

27 Назначение, устройство, рабочий процесс ДБ-5.

28 Назначение, устройство, рабочий процесс ФН-1.4.

29 Назначение, устройство, рабочий процесс ПСК-5.

30 Назначение, устройство, рабочий процесс ИКМ-5.

31 Назначение, устройство, рабочий процесс ИКС-5.

32 Назначение, устройство, рабочий процесс БДК-Ф-70.

33 Назначение, устройство, рабочий процесс ПЗМ-1.5

34 Назначение, устройство, рабочий процесс ДП-1.

35 Назначение, устройство, рабочий процесс МТД-3А.

36 Назначение, устройство, рабочий процесс ИСК-3.

37 Назначение, устройство, рабочий процесс С-12.

38 Комплект оборудования КОРК-15.

39 Кормоцех КЦК-5.

40 Комплект оборудования кормоцехов для свиноводческих ферм.

**6.4.2Примерные вопросы к рубежному контролю № 2**

1. Зоотехнические требования предъявляемые к раздатчикам кормов.

2. Назначение, устройство и рабочий процесс кормораздатчика КТУ-10А.

3. Назначение, устройство и рабочий процесс кормораздатчика РСП-10.

4. Назначение, устройство и рабочий процесс кормораздатчика КУТ-3А.

5. Назначение, устройство и рабочий процесс кормораздатчика ИСРК-12.

6. Назначение, устройство и рабочий процесс кормораздатчика РК-50.

7. Назначение, устройство и рабочий процесс кормораздатчика ТВК-80Б.

8. Назначение, устройство и рабочий процесс кормораздатчика РКУ-2000.

9. Расчет технологической линии раздачи кормов.

10. Классификация навозоуборочных средств.

11. Назначение, устройство и рабочий процесс навозоуборочного транспортера ТСН-3.0Б.

11. Назначение, устройство и рабочий процесс УС-15.

12. Назначение, устройство и рабочий процесс УТН-10.

13. Гидравлические способы удаления навоза.

14. Расчет технологической линии навозоудаления.

15. Системы вентиляции. Часовой воздухообмен.

16. Естественная вентиляция воздуха.

17. Назначение, устройство и рабочий процесс теплогенератора.

18. Расчет технологической линии микроклимата.

19. Системы и схемы водоснабжения.

20. Назначение, устройство и рабочий процесс центробежного насоса.

21. Назначение, устройство и рабочий процесс вихревого насоса.

22. Назначение, устройство и рабочий процесс автопоилки АП-1.

23. Назначение, устройство и рабочий процесс безбашенной водокачки ВУ-5-24. Расчет технологической линии водоснабжения.

25. Классификация доильных установок.

26. Назначение, устройство и рабочий процесс двухтактного доильного аппарата.

27. Назначение, устройство и рабочий процесс трехтактного доильного аппарата.

28. Назначение, устройство и рабочий процесс вакуумной системы доильной установки.

29. Назначение, устройство и рабочий процесс доильной установки АДМ-8.

30. Назначение, устройство и рабочий процесс доильных установок типа «Тандем» и «Ёлочка».

31. Назначение, устройство и рабочий процесс доильной установки УДС-3А.

32. Первичная обработка молока.

33. Пастеризация молока. Средства для пастеризации молока.

34. Охлаждение молока. Средства для охлаждения молока.

35. Переработка молока.

36. Назначение, устройство и рабочий процесс ОМ-1.

37. Назначение, устройство и рабочий процесс сепаратора молока.

38. Стрижка овец. Способы стрижки овец.

39. Назначение, устройство и рабочий процесс стригательной машинки МСУ-200.

40. Назначение, устройство и рабочий процесс стригательной машинки МГБ-76.

41. Назначение, устройство и рабочий процесс стригательного агрегата.

42. Расчет технологической линии стрижки овец.

**6.4.3Примерный перечень вопросов к экзамену**

1 Виды и классификация ферм и комплексов. Определение фермы.

2 Требования, предъявляемые к генеральному плану фермы.

3 Породы крупного рогатого скота, которые разводят в России.

4 Преимущества и недостатки привязной и беспривязной системы содержания.

5 Поточно-цеховая система в молочном скотоводстве.

6 Промышленная технология производства мяса и молока.

7 Внутренняя планировка коровников.

8 Основные системы и способы содержания свиней.

9 Основные породы свиней, которые разводят в России.

10 Кормление и содержание супоросных и подсосных свиноматок. Применяемое оборудование.

11 Внутренняя планировка свинарников.

12 Основные системы и способы содержания овец.

13 Основные породы овец, которые разводят в России.

14 Кормление и содержание овец в стойловый период.

15Внутренняя планировка помещений в стойловый период.

16 Основные системы и способы содержания птицы.

17 Виды и породы сельскохозяйственных птиц разводят в России.

18 Кормление и содержание птицы в клетках и на глубокой подстилки.

19 Классификация кормов.

20 Технология и механизация заготовки силоса.

21 Технология и механизация заготовки сенажа.

22 Технология и механизация заготовки сена.

23 Назначение, устройство, рабочий процесс ИГК-30Б.

24 Назначение, устройство, рабочий процесс ИРТ-165.

25 Назначение, устройство, рабочий процесс Волгарь-5.

26 Назначение, устройство, рабочий процесс КДУ-2.

27 Назначение, устройство, рабочий процесс ДБ-5.

28 Назначение, устройство, рабочий процесс ФН-1.4.

29 Назначение, устройство, рабочий процесс ПСК-5.

30 Назначение, устройство, рабочий процесс ИКМ-5.

31 Назначение, устройство, рабочий процесс ИКС-5.

32 Назначение, устройство, рабочий процесс БДК-Ф-70.

33 Назначение, устройство, рабочий процесс ПЗМ-1.5

34 Назначение, устройство, рабочий процесс ДП-1.

35 Назначение, устройство, рабочий процесс МТД-3А.

36 Назначение, устройство, рабочий процесс ИСК-3.

37 Назначение, устройство, рабочий процесс С-12.

38 Комплект оборудования КОРК-15.

39 Кормоцех КЦК-5.

40 Комплект оборудования кормоцехов для свиноводческих ферм.

41. Зоотехнические требования предъявляемые к раздатчикам кормов.

42. Назначение, устройство и рабочий процесс кормораздатчика КТУ-10А.

43. Назначение, устройство и рабочий процесс кормораздатчика РСП-10.

44. Назначение, устройство и рабочий процесс кормораздатчика КУТ-3А.

45. Назначение, устройство и рабочий процесс кормораздатчика ИСРК-12.

46. Назначение, устройство и рабочий процесс кормораздатчика РК-50.

47. Назначение, устройство и рабочий процесс кормораздатчика ТВК-80Б.

48. Назначение, устройство и рабочий процесс кормораздатчика РКУ-2000.

49. Расчет технологической линии раздачи кормов.

50. Классификация навозоуборочных средств.

51. Назначение, устройство и рабочий процесс навозоуборочного транспортера ТСН-3.0Б.

52. Назначение, устройство и рабочий процесс УС-15.

53. Назначение, устройство и рабочий процесс УТН-10.

54. Гидравлические способы удаления навоза.

55. Расчет технологической линии навозоудаления.

56. Системы вентиляции. Часовой воздухообмен.

57. Естественная вентиляция воздуха.

58. Назначение, устройство и рабочий процесс теплогенератора.

59. Расчет технологической линии микроклимата.

60. Системы и схемы водоснабжения.

61. Назначение, устройство и рабочий процесс центробежного насоса.

62. Назначение, устройство и рабочий процесс вихревого насоса.

63. Назначение, устройство и рабочий процесс автопоилки АП-1.

64. Назначение, устройство и рабочий процесс безбашенной водокачки ВУ-5-654. Расчет технологической линии водоснабжения.

66. Классификация доильных установок.

67. Назначение, устройство и рабочий процесс двухтактного доильного аппарата.

68. Назначение, устройство и рабочий процесс трехтактного доильного аппарата.

69. Назначение, устройство и рабочий процесс вакуумной системы доильной установки.

70. Назначение, устройство и рабочий процесс доильной установки АДМ-8.

71. Назначение, устройство и рабочий процесс доильных установок типа «Тандем» и «Ёлочка».

72. Назначение, устройство и рабочий процесс доильной установки УДС-3А.

73. Первичная обработка молока.

73. Пастеризация молока. Средства для пастеризации молока.

74. Охлаждение молока. Средства для охлаждения молока.

75. Переработка молока.

76. Назначение, устройство и рабочий процесс ОМ-1.

77. Назначение, устройство и рабочий процесс сепаратора молока.

78. Стрижка овец. Способы стрижки овец.

79. Назначение, устройство и рабочий процесс стригательной машинки МСУ-200.

70. Назначение, устройство и рабочий процесс стригательной машинки МГБ-76.

71. Назначение, устройство и рабочий процесс стригательного агрегата.

72. Расчет технологической линии стрижки овец.

**Курсовой проект**

6семестр (очная форма обучения)

7 семестр (заочная форма обучения)

В ходе проектирования обучающийся должен проявить свои профессиональные знания и творческие способности для обоснования разработки темы задания и уметь в сжатой и наглядной форме доказать преимущества принятых им решений.

 Тематика курсового проектирования предусматривает расчет технологических линий в животноводстве и подбор машин и оборудования.

Задание на курсовой проект выдается индивидуально и содержит:

– поголовье животных;

– продуктивность

– стойловый период;

Курсовой проект состоит из расчетно-пояснительной записки объемом 15-20 страниц и графической части формата A1 в объеме двух листов.

Исходные данные выбираются по последней и предпоследней цифре зачётной книжки студента из таблицы 1.

Таблица выбора данных к расчету курсового проекта

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариантзадания | Направлениефермы | Поголовье, голов | Способсодержания | СтойловыйПериод,дней | Продуктивностькг. в год |
| 1 | КРС, мол | 575 | привязной | 240 | 3500 |
| 2 | КРС, мол | 675 | беспривязной | 235 | 3200 |
| 3 | КРС, мол | 775 | привязной | 230 | 3100 |
| 4 | КРС, мол | 875 | беспривязной | 225 | 3500 |
| 5 | КРС, мол | 975 | привязной | 220 | 3000 |
| 6 | КРС, мол | 1075 | беспривязной | 215 | 3100 |
| 7 | КРС, мол | 1175 | привязной | 210 | 2900 |
| 8 | КРС, мол | 425 | беспривязной | 205 | 4000 |
| 9 | КРС, мол | 525 | привязной | 200 | 3300 |
| 0 | КРС, мол | 625 | беспривязной | 240 | 3200 |

Материал, включаемый в пояснительную записку, должен быть конкретным, кратким и систематизированным. Пояснительная записка должна включать титульный лист, задание для курсового проекта, содержание, введение, основную часть, выводы, библиографический список, приложения (при необходимости).

**6.5. Фонд оценочных средств**

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

**7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**7.1. Основная учебная литература**

1. Механизация и технология животноводства : учебник / В. В. Кирсанов, Д. Н. Мурусидзе, В. Ф. Некрашевич [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 585 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005704-0. - Текст : электронный. - URL: https:// znanium.ru/ catalog /product/ 1074181 (дата обращения: 12.08.2024).

**7.2. Дополнительная учебная литература**

1. Баутин В. М., Бердышев В. Е., Буклагин Д. С. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства -М.: Колос, 2000. – 536 с.

2. Вагин Б.И., Чугунов А.И., Мирзоянц Ю.А. Лабораторный практикум по механизации и технологии животноводства. – Великие Луки, 2003. – 534 с.

3. Механизация и технология производства продукции животноводства: учебник. В.Г. Коба [и др.]. – М.: Колос,2000. – 528 с.

4. Тарасенко А.П., Солнцев В.П., Гребнев В.П. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учебник. – М. КолосС, 2003.- 552 с.

5. Механизация животноводства: дипломное и курсовое проектирование по механизации животноводства : учебное пособие / Р. Ф. Филонов, Д. Н. Мурусидзе, В. В. Кирсанов, Ю. Л. Мирзоянц. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 427 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004340-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1016393 (дата обращения: 19.08.2024).

**8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Механизация животноводства: методические указания для самостоятельной подготовки студентов / А.ВФоминых., С.В.Фомина. – Курган: КГСХА, 2024. - 20 с. (на правах рукописи ).

2. Фоминых А.В., Фомина С.В. Механизация животноводства: методические указания для выполнения курсового проекта.– Курган: КГСХА, 2024 (рукопись).

**9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»,**

**НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. dist.kgsu.ru - Система поддержки учебного процесса КГУ.

**10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,**

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Консультант студента»
3. ЭБС «Znanium.com»
4. «Гарант» - справочно-правовая система

**11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

 **12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**«Механизация животноводства»**

образовательной программы высшего образования –

программы бакалавриата

**35.03.06 – Агроинженерия**

Направленность: Эксплуатация технических систем

Трудоемкость дисциплины: 6ЗЕ (216 академических часов)

Семестр: 6 (очная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Курсовой проект

Содержание дисциплины

 Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов. Механизация приготовления кормов. Комплексная механизация раздачи кормов. Комплексная механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза. Механизация создания микроклимата. Механизация поения животных и птицы. Механизация стрижки овец. Механизация доения.

**ЛИСТ**

**регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу**

**учебной дисциплины**

**« Механизация животноводства »**

**Изменения / дополнения в рабочую программу**

**на 20\_\_\_ / 20\_\_\_ учебный год:**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Ф.И.О. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.,

Протокол № \_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.

**Изменения / дополнения в рабочую программу**

**на 20\_\_\_ / 20\_\_\_ учебный год:**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Ф.И.О. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.,

Протокол № \_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.