

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 03.10.2023 11:27:36

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39188074227e81add207cbee4149f2098d7a5

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**

**Факультет технического сервиса в АПК**

**ОПОП по направлению 35.04.06 - Агроинженерия**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по освоению учебной дисциплины**

**Б1.В.03 Проектирование производственных процессов в животноводстве**

**Направленность (профиль) «Технические системы в АПК»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - агроинженерии

Разработчик,  
д.т.н., профессор

Сабиев У.К.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Введение                                                                                                                                                                                                  |
| 1. Место учебной дисциплины в подготовке магистра<br>1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины                                                                  |
| 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины<br>2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины<br>2.2. Содержание дисциплины по разделам |
| 3. Общие организационные требования к учебной работе магистра<br>3.1. Организация занятий и требования к учебной работе магистра                                                                          |
| 4. Лекционные занятия                                                                                                                                                                                     |
| 5. Практические и лабораторные занятия по курсу и подготовка магистра к ним                                                                                                                               |
| 6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины                                                                                                                              |
| 7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС<br>7.1. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям<br>7.1.1. Критерии оценки                                   |
| 8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы магистра<br>8.1. Текущий контроль успеваемости<br>8.1.1. Критерии оценки                                                        |
| 9. Промежуточная (семестровая) аттестация магистров<br>9.1. Критерии оценки<br>9.2. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины<br>9.2.1. Критерии оценки                     |
| 10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины                                                                                                                                               |
| 11. Приложение А. Перечень рекомендуемой литературы, разработок и электронных учебных ресурсов                                                                                                            |

## **ВВЕДЕНИЕ**

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

### **Уважаемые обучающиеся!**

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

## 1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

**Цель дисциплины – формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области проектирования производственных процессов в животноводстве.**

**В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:**

- 1) Иметь целостное представление:
  - о применении современных методов и приемов содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных;
  - о принятии конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных;
  - о применении современных средств автоматизации и механизации в животноводстве.
- 2) Знать:
  - основные принципы технологии производства, обработки и частичной переработки продукции животноводства; основы кормления и содержания животных;
  - основные принципы повышения качества продукции животноводства, экономии материальных и технических средств; зооинженерные требования к средствам механизации животноводства;
  - современные машины и оборудование для комплексной механизации и автоматизации технологических процессов в животноводстве.
- 3) Уметь использовать (владеть):
  - навыками решения проблем, связанных с технологией производства, обработки и частичной переработки продукции животноводства; основами кормления и содержания животных;
  - навыками решения задач, связанных с технологическим расчетом и выбором машин и оборудования для производства продукции животноводства;
  - навыками решения проблем, связанных с эксплуатацией современной животноводческой техники.
- 4) Уметь опыт:
  - применять прогрессивные технологии производства продукции животноводства;
  - использовать прогрессивные способы и приемы механизации производственных процессов в животноводстве;
  - правильно эксплуатировать современную животноводческую технику и технические средства управления производством

**1.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:**

| Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина |                                                                 | Код и наименование индикатора достижений компетенции                                                                                                                           | Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения) |                                                                                                                                  |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| код                                                          | наименование                                                    |                                                                                                                                                                                | знать и понимать                                                                                     | уметь делать (действовать)                                                                                                       | владеть навыками (иметь навыки)                                       |
| 1                                                            |                                                                 |                                                                                                                                                                                | 2                                                                                                    | 3                                                                                                                                | 4                                                                     |
| <b>Универсальные компетенции</b>                             |                                                                 |                                                                                                                                                                                |                                                                                                      |                                                                                                                                  |                                                                       |
| УК-2                                                         | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | ИД-1 УК-2, разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в за- | принципы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы                                 | формулировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта). | Прогнозирования ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. |

|      |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                                                                         |                                                                           |                                                                                        |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                             | висимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.                                                                         |                                                                                                         |                                                                           |                                                                                        |
|      |                                                                                                                                             | ИД-2 <sub>ук-2</sub> , Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.            | последовательность действий для реализации проекта                                                      | Планировать последовательность действий для реализации проекта            | провизорского видения результатов проектной деятельности                               |
| ПК-1 | Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции | ИД-1 <sub>ПК-1</sub> , осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции | устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК                                     | предлагать этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции | модернизации производства сельскохозяйственной продукции                               |
|      |                                                                                                                                             | ИД-2 <sub>ПК-1</sub> , Осуществляет выбор оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции         | оборудование для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции | модернизировать производство сельскохозяйственной продукции               | технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции |
|      |                                                                                                                                             | ИД-3 <sub>ПК-1</sub> , Владеет векторами развития технологической модернизации техники и технологий в АПК                                                 | векторы развития технологической модернизации техники и технологий в АПК                                | модернизировать техники и технологий в АПК                                | развития технологической модернизации техники и технологий в АПК                       |

## 1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

| Индекс и название компетенции | Код индикатора достижений компетенции                                                                                                                                                                                                                                          | Индикаторы компетенции                   | Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)                                                                             | Уровни сформированности компетенций                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    | Формы и средства контроля формирования компетенций |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |                                                                                                                                       | компетенция не сформирована                                                                                                                  | минимальный                                                                                                                                                                     | средний                                                                                                                                                                                        | высокий                                                                                                                                                                                            |                                                    |
|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |                                                                                                                                       | Оценки сформированности компетенций                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |                                                                                                                                       | 2                                                                                                                                            | 3                                                                                                                                                                               | 4                                                                                                                                                                                              | 5                                                                                                                                                                                                  |                                                    |
|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |                                                                                                                                       | Оценка «неудовлетворительно»                                                                                                                 | Оценка «удовлетворительно»                                                                                                                                                      | Оценка «хорошо»                                                                                                                                                                                | Оценка «отлично»                                                                                                                                                                                   |                                                    |
|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |                                                                                                                                       | Характеристика сформированности компетенции                                                                                                  |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |                                                                                                                                       | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач      | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач |                                                    |
| Критерии оценивания           |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |                                                                                                                                       |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
| УК-2                          | ИД-1 <small>УК-2</small> , разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. | Полнота <b>знаний</b>                    | знает принципы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы                                                            | не знает принципы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы                                                                | поверхностно знает принципы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы                                                                                         | знает принципы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы                                                                                                                     | В совершенстве знает принципы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы                                                                                                          | Теоретические вопросы экзаменационного задания     |
|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                | Наличие <b>умений</b>                    | умеет формулировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта) | не умеет формулировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта).    | затрудняется при формулировании некоторых элементов проекта: цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта). | формулирует цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта).                                                                 | вне зависимости от типа проекта формулирует цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта).                                     |                                                    |
|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                | Наличие <b>навыков</b> (владение опытом) | Владеет навыками прогнозирования ожидаемых результатов и возможные сферы их применения                                                | не имеет навыков прогнозирования ожидаемых результатов и возможные сферы их применения                                                       | способен прогнозировать ожидаемые результаты и возможные сферы их применения                                                                                                    | Прогнозирует ожидаемые результаты и возможные сферы их применения                                                                                                                              | владеет навыками прогнозирования ожидаемых результатов и возможные сферы их применения                                                                                                             |                                                    |
|                               | ИД-2 <small>УК-2</small> , Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность                                                                                                                                                                      | Полнота <b>знаний</b>                    | знает последовательность действий для реализации проекта                                                                              | не знает последовательность действий для реализации проекта                                                                                  | может составить последовательность действий для реализации проекта                                                                                                              | определяет последовательность действий для реализации проекта                                                                                                                                  | формирует план действий для реализации проекта                                                                                                                                                     |                                                    |
|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                | Наличие <b>умений</b>                    | умеет планировать                                                                                                                     | не умеет планировать                                                                                                                         | способен спланировать                                                                                                                                                           | умеет планировать                                                                                                                                                                              | вне зависимости от типа                                                                                                                                                                            |                                                    |

|      |                                                                                                                                                           |                                          |                                                                                                    |                                                                                                        |                                                                                           |                                                                                                    |                                                                                                                              |                                                |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|      | шагов для достижения данного результата.                                                                                                                  | <b>ний</b>                               | вать последовательность действий для реализации проекта                                            | следовательность шагов для реализации проекта                                                          | последовательность действий для реализации проекта                                        | следовательность действий для реализации проекта                                                   | проекта планирует последовательность действий для реализации проекта                                                         |                                                |
|      |                                                                                                                                                           | Наличие <b>навыков</b> (владение опытом) | владеет навыками провизорского видения результатов проектной деятельности                          | не владеет навыками провизорского видения результатов проектной деятельности                           | способен видеть результатов проектной деятельности                                        | владеет навыками провизорского видения результатов проектной деятельности                          | четка понимает и обосновывает результатов проектной деятельности                                                             |                                                |
|      | ИД-3 <sub>ук-2</sub> , формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.                                                   | Полнота <b>знаний</b>                    | знает механизмы планирования этапов и сроков выполнения проекта                                    | не знает механизмы планирования этапов и сроков выполнения проекта                                     | знает на минимальном уровне механизмы планирования этапов и сроков выполнения проекта     | знает механизмы планирования этапов и сроков выполнения проекта                                    | приводит конкретные примеры планирования этапов и сроков выполнения проекта                                                  |                                                |
|      |                                                                                                                                                           | Наличие <b>умений</b>                    | умеет составлять план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения             | не умеет составлять план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.             | способен составлять план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения | умеет составлять план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения             | составляет план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения,                                            |                                                |
|      |                                                                                                                                                           | Наличие <b>навыков</b> (владение опытом) | владеет навыками составления план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения | не владеет навыками составления план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения. | может составить план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения     | владеет навыками составления план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения | приводит конкретные примеры план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения                            |                                                |
| ПК-1 | ИД-1 <sub>пк-1</sub> , осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции | Полнота <b>знаний</b>                    | знает устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК                          | не знает устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК                           | имеет базовые знания устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК  | знает устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК                          | знает устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК, в том числе новинок мировых и отечественных машин | Теоретические вопросы экзаменационного задания |
|      |                                                                                                                                                           | Наличие <b>умений</b>                    | умеет предлагать этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции                    | не умеет предлагать этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции                     | способен предложить этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции        | может предложить этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции                    | предлагает этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции                                                    |                                                |
|      |                                                                                                                                                           | Наличие <b>навыков</b> (владение опытом) | имеет навыки модернизации производства сельскохозяйственной продукции                              | не имеет навыки модернизации производства сельскохозяйственной продукции                               | может обладать навыками модернизации производства сельскохозяйственной продукции          | обладает навыками модернизации производства сельскохозяйственной продукции                         | имеет навыки модернизации производства сельскохозяйственной продукции                                                        |                                                |
|      | ИД-2 <sub>пк-1</sub> ,                                                                                                                                    | Полнота <b>знаний</b>                    | знает устройство, принцип работы и регулировки машин и                                             | не знает устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК                           | имеет базовые знания устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования        | знает устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК                          | знает устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК, в том числе                                       |                                                |

|  |            |                                   |                                                                                 |                                                                                    |                                                                                          |                                                                                 |                                                                                                                              |  |
|--|------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |            |                                   | оборудования в АПК                                                              |                                                                                    | в АПК                                                                                    |                                                                                 | новинок мировых и отечественных машин                                                                                        |  |
|  |            | Наличие умений                    | умеет предлагать этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции | не умеет предлагать этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции | способен предложить этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции       | может предложить этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции | предлагает этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции                                                    |  |
|  |            | Наличие навыков (владение опытом) | имеет навыки модернизации производства сельскохозяйственной продукции           | не имеет навыки модернизации производства сельскохозяйственной продукции           | может обладать навыками модернизации производства сельскохозяйственной продукции         | обладает навыками модернизации производства сельскохозяйственной продукции      | имеет навыки модернизации производства сельскохозяйственной продукции                                                        |  |
|  | ИД-3 ПК-1, | Полнота знаний                    | знает устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК       | не знает устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК       | имеет базовые знания устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК | знает устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК       | знает устройство, принцип работы и регулировки машин и оборудования в АПК, в том числе новинок мировых и отечественных машин |  |
|  |            | Наличие умений                    | умеет предлагать этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции | не умеет предлагать этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции | способен предложить этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции       | может предложить этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции | предлагает этапы модернизации производства сельскохозяйственной продукции                                                    |  |
|  |            | Наличие навыков (владение опытом) | имеет навыки модернизации производства сельскохозяйственной продукции           | не имеет навыки модернизации производства сельскохозяйственной продукции           | может обладать навыками модернизации производства сельскохозяйственной продукции         | обладает навыками модернизации производства сельскохозяйственной продукции      | имеет навыки модернизации производства сельскохозяйственной продукции                                                        |  |
|  |            |                                   |                                                                                 |                                                                                    |                                                                                          |                                                                                 |                                                                                                                              |  |





## 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

### 2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Дисциплина изучается в 2 семестре (-ах) 2 курса.

Продолжительность семестра 9 4/6.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часов (в т.ч. 36 на экзамен).

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                     | Трудоёмкость                 |          |               |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------|---------------|--------|
|                                                                                                                                                                                        | в т.ч. по семестрам обучения |          |               |        |
|                                                                                                                                                                                        | очная форма                  |          | заочная форма |        |
|                                                                                                                                                                                        | № 1 сем.                     | № 2 сем. | 2 курс        | № сем. |
| <b>1. Аудиторные занятия, всего</b>                                                                                                                                                    |                              | 60       | 10            |        |
| - Лекции                                                                                                                                                                               |                              | 12       | 2             |        |
| - Практические занятия (включая семинары)                                                                                                                                              |                              | 48       | 8             |        |
| - Лабораторные занятия                                                                                                                                                                 |                              |          |               |        |
| <b>2. Внеаудиторная академическая работа студентов</b>                                                                                                                                 |                              | 84       | 161           |        |
| <b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>                                                                                                                     |                              |          |               |        |
| Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде*                                                                                                                   |                              |          |               |        |
| -                                                                                                                                                                                      |                              |          |               |        |
| -                                                                                                                                                                                      |                              |          |               |        |
| <b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>                                                                                                                             |                              | 58       | 100           |        |
| <b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>                                                                                                                                        |                              | 26       | 61            |        |
| <b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп.2.1 – 2.2):</b> |                              |          |               |        |
| <b>3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины</b>                                                                                                                    |                              | 36       | 9             |        |

\* КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для студентов заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.

### 2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

| Номер и наименование<br>раздела<br>учебной дисциплины.<br>Укрупнённые темы раздела |                                                                                                                           | Трудоёмкость раздела и её<br>распределение по видам<br>учебной работы, час. |                        |        |                             |                   |       | Примерные сроки<br>освоения раздела<br>(№№ недель в семестре) | Форма рубежного контро-<br>ля по разделу | №№ компетенций, на<br>формирование которых<br>ориентирован раздел |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------|-----------------------------|-------------------|-------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                                                                    |                                                                                                                           | Общая                                                                       | Аудиторная ра-<br>бота |        |                             |                   | ВАРС  |                                                               |                                          |                                                                   |                         |
|                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                             | всего                  | лекции | занятия                     |                   | всего |                                                               |                                          |                                                                   | Фиксирован-<br>ные виды |
|                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                             |                        |        | практические<br>(всех форм) | лабора-<br>торные |       |                                                               |                                          |                                                                   |                         |
| 1                                                                                  |                                                                                                                           | 2                                                                           | 3                      | 4      | 5                           | 6                 | 7     | 8                                                             | 9                                        | 10                                                                | 11                      |
| Очная форма обучения                                                               |                                                                                                                           |                                                                             |                        |        |                             |                   |       |                                                               |                                          |                                                                   |                         |
| 1                                                                                  |                                                                                                                           |                                                                             | 6                      | 1      | 5                           |                   |       |                                                               | 1                                        | Рубежный<br>контроль                                              | УК-2,<br><br>ПК-1       |
|                                                                                    | 1.1. Основные понятия и терми-<br>нология в области проектирова-<br>ния и конструирования                                 |                                                                             | 6                      | 2      | 4                           |                   | 20    |                                                               | 2,3                                      |                                                                   |                         |
|                                                                                    | 1.2 Особенности проектирования<br>объектов сельскохозяйственного<br>назначения на примере механи-<br>зация животноводства |                                                                             | 12                     | 1      | 11                          |                   |       |                                                               | 4,5                                      |                                                                   |                         |
| 2                                                                                  | 4. Законы развития технических<br>систем                                                                                  |                                                                             | 6                      | 1      | 5                           |                   | 4     |                                                               | 6                                        | Рубежный<br>контроль                                              | УК-2<br>ПК-1,           |

|                                      |                                                                                                                      |     |    |    |    |  |     |  |       |                   |            |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|--|-----|--|-------|-------------------|------------|
| 3                                    | 5. Классификация технических устройств и систем                                                                      |     | 6  | 2  | 4  |  | 4   |  | 7,8   | Рубежный контроль | УК-2       |
| 4                                    | 6. Основные положения системного анализа                                                                             |     | 10 | 1  | 9  |  | 8   |  | 9,10  | Рубежный контроль | УК-2, ПК-1 |
| 5                                    | 7. Цель, задачи и общая схема системного проектирования технических объектов на примере механизации в животноводстве |     | 6  | 2  | 4  |  | 16  |  | 11,12 | Рубежный контроль | УК-2, ПК-1 |
| 6                                    | 8. Проектирование поточных линий в животноводстве (практические занятия)                                             |     | 8  | 2  | 6  |  | 32  |  | 13    | Рубежный контроль | УК-2, ПК-1 |
| Итого по учебной дисциплине          |                                                                                                                      | 144 | 60 | 12 | 48 |  | 84  |  |       |                   |            |
| Доля лекций в аудиторных занятиях, % |                                                                                                                      |     |    |    |    |  |     |  |       |                   |            |
| Заочная форма обучения               |                                                                                                                      |     |    |    |    |  |     |  |       |                   |            |
| 1                                    | 1.1 Особенности проектирования объектов сельскохозяйственного назначения на примере механизация животноводства       | 34  | 4  | 2  | 2  |  | 30  |  |       | Рубежный контроль | УК-2, ПК-1 |
|                                      | 1.2 Особенности проектирования объектов сельскохозяйственного назначения на примере механизация животноводства       |     |    |    |    |  |     |  |       |                   |            |
|                                      | 1.3 Закономерности развития техники в животноводстве и методы их проектирования                                      |     |    |    |    |  |     |  |       |                   |            |
| 2                                    | 4. Законы развития технических систем                                                                                | 31  | 1  |    | 1  |  | 30  |  |       | Рубежный контроль | УК-2, ПК-1 |
| 3                                    | 5. Классификация технических устройств и систем                                                                      | 32  | 2  |    | 2  |  | 30  |  |       | Рубежный контроль | ПК-1.      |
| 4                                    | 6. Основные положения системного анализа                                                                             | 31  | 1  |    | 1  |  | 30  |  |       | Рубежный контроль | УК-2, ПК-1 |
| 5                                    | 7. Цель, задачи и общая схема системного проектирования технических объектов на примере механизации в животноводстве | 21  | 1  |    | 1  |  | 20  |  |       | Рубежный контроль | УК-2, ПК-1 |
| 6                                    | 8. Проектирование поточных линий в животноводстве (практические занятия)                                             | 22  | 1  |    | 1  |  | 21  |  |       | Рубежный контроль | УК-2, ПК-1 |
| Итого по учебной дисциплине          |                                                                                                                      | 171 | 10 | 2  | 8  |  | 161 |  |       |                   |            |
| Доля лекций в аудиторных занятиях, % |                                                                                                                      |     |    |    |    |  |     |  |       |                   |            |

### 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

#### 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования::

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

## 1.2 Условия допуска к экзамену

Экзамен является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования, выполнения реферата с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

## 4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

| Номер<br>раздела | Номер<br>лекции | Тема лекции. Основные вопросы темы                                                                                                                                                                                                                                    | Трудоемкость по<br>разделу, час. |                  | Используемые<br>интерактивные<br>формы |
|------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------------------------------|
|                  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                       | Очная<br>форма                   | Заочная<br>форма |                                        |
| 0                | 1               | Тема: Основные определения и терминология в области проектирования:<br>1) техническая система, система машин<br>2) сущность методологии проектирования<br>3) особенности проектирования с\х процессов в животноводстве                                                | 2                                | 2                | Лекция-<br>визуализация                |
| 1                | 2               | Тема: Закономерности развития техники и методов ее проектирования<br>1) законы развития технических систем<br>2) классификация технических разработок по уровню новизны<br>3) требования, предъявляемые к проектируемым устройствам и системам машин в животноводстве | 1                                | -                | Лекция-<br>визуализация                |
| 2                | 3               | Тема: Основные положения системного анализа<br>1) основные понятия системного анализа<br>2) основные принципы системного проектирования (на примере отрасли животноводства)<br>3) типы иерархических систем<br>4) признаки систем                                     | 2                                | -                | Лекция -<br>дискуссия                  |
|                  | 4               | Тема: Цель, задачи и общая схема системного проектирования технических объектов<br>1) цель проектирования технических объектов<br>2) задачи, решаемые при проектировании<br>3) основные этапы проектирования технических устройств и систем                           | 1                                | -                | Лекция -<br>дискуссия                  |
|                  | 5               | Тема: Процедуры на этапе определения потребности в проектируемом объекте<br>1) сбор информации по проблеме и прототипам проектируемого объекта<br>2) инженерное прогнозирование<br>3) методы прогнозирования                                                          | 1                                | -                | Лекция -<br>дискуссия                  |
|                  | 6               | Тема: Процедура на этапе поиска принципа действия проектируемого объекта<br>1) методы поиска технических решений<br>2) необходимость и целесообразность патентования изобретений<br>3) формы патентной защиты изобретений                                             | 1                                | -                | Лекция-<br>визуализация                |
|                  | 7               | Тема: Математическое моделирование как метод проектирования технических объектов<br>1) требования к математическим моделям<br>2) математические модели на основе                                                                                                      | 2                                | -                | Лекция-<br>визуализация                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |                                                                                                                                                                                                            |                               |   |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---|---------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   | фундаментальных законов природы<br>3) формы уравнений математических моделей                                                                                                                               |                               |   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8 | Тема: Принятие проектных решений по математическим моделям<br>1) характеристика методов решения задач оптимизации при одном критерии оптимальности<br>2) выбор рационального варианта технического объекта | 2                             | - | Лекция-визуализация |
| Общая трудоёмкость лекционного курса                                                                                                                                                                                                                                                           |   |                                                                                                                                                                                                            | 12                            | 2 | x                   |
| Всего лекций по учебной дисциплине:                                                                                                                                                                                                                                                            |   | час                                                                                                                                                                                                        | Из них в интерактивной форме: |   | час                 |
| - очная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                         |   | 12                                                                                                                                                                                                         | - очная форма обучения        |   | 4                   |
| - заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                       |   | 2                                                                                                                                                                                                          | - заочная форма обучения      |   | 2                   |
| Примечания:<br>- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.<br>- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2 |   |                                                                                                                                                                                                            |                               |   |                     |

### 5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         | Тема занятия/<br>Примерные вопросы на обсуждение<br>(для занятий в формате семинарских)                                                                                                                                                            | Трудоёмкость по<br>разделу,<br>час. |                               | Используемые<br>интерактивные<br>формы                      | Связь<br>занятия<br>с<br>ВАРС* |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| раздела<br>(модуля)                                                                                                                                                                                                                                                                                        | занятия |                                                                                                                                                                                                                                                    | очная<br>форма                      | заочная<br>форма              |                                                             |                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2       | 3                                                                                                                                                                                                                                                  | 4                                   | 5                             | 6                                                           | 7                              |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2       | (Тема семинара): Проектирование<br>поточных линий в животноводстве<br>1) понятие о проекте. Состав и содержание<br>проектных документов<br>2) размещение ПТЛ в животноводстве<br>3)основные технико-экономические<br>показатели проектных решений. | 18                                  | 4                             | Разбор<br>конкретных<br>ситуаций;<br>Групповая<br>дискуссия | ОСП                            |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3       | 1) расчет поточных линий в<br>животноводстве<br>2) решение задач по механизации<br>животноводства                                                                                                                                                  | 30                                  | 4                             | Групповая<br>дискуссия                                      | ОСП                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4       |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                               |                                                             |                                |
| Всего практических занятий по учебной дисциплине:                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                                                                                                                                                                                                                                                    | час                                 | Из них в интерактивной форме: |                                                             | час                            |
| - очная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                    | 48                                  | - очная форма обучения        |                                                             | 14                             |
| - заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                                                                                                                                                                                                                                                    | 8                                   | - заочная форма обучения      |                                                             | 2                              |
| В том числе в формате семинарских занятий:                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                               |                                                             |                                |
| - очная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                               |                                                             |                                |
| - заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                               |                                                             |                                |
| <b>* Условные обозначения:</b><br><b>ОСП</b> - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; <b>УЗ СРС</b> - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; <b>ПР СРС</b> - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ...                             |         |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                               |                                                             |                                |
| <b>Примечания:</b><br>- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6<br>- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2 |         |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                               |                                                             |                                |

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

## **6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины**

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах ..

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

### **Раздел 6.1. Технология производства, обработки и частичной переработки продукции животноводства**

#### **Краткое содержание**

Тема 1. Общее устройство животноводческих ферм и комплексов

Тема 2. Механизация доения

Тема 3. Механизация первичной обработки молока

Тема 4. Механизация первичной обработки шерсти

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Классификация технологических процессов.
2. Технические средства для их осуществления (аппарат, агрегат, машина, установка и ПТЛ).
3. Комплекты оборудования для комплексной механизации технологических процессов.
4. Технология машинного доения
5. Расчет доильной установки
6. Первичная обработка молока
7. Способы стрижки овец
8. Требования к стрижке овец
9. Расчет стригальных пунктов

### **Раздел 6.2. Основы кормления и содержания животных**

#### **Краткое содержание**

- Тема 1. Расчет рационов кормления животных
- Тема 2. Механизация приготовления кормов
- Тема 3. Механизация раздачи кормов
- Тема 4. Технологии содержания животных

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Общие сведения. Требования к механизации приготовления кормов
2. Расчёт количества кормов
3. Общие требования к раздаче кормов
4. Расчет технологической линии погрузки кормов
5. Расчет стационарных кормораздатчиков

### **Раздел 6.3. Зоотехнические требования к средствам механизации животноводства**

Краткое содержание

- Тема 1. Зоотехнические требования к кормосмесям
- Тема 2. Технические и технологические требования к кормоцехам
- Тема 3. Точность дозирования при приготовлении кормосмесей и их выдачи животным
- Тема 4. Технологические требования к выбору и расчету доильных установок

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Требования к кормовым смесям и кормоцехам.
2. Классификация и типовые кормоцеха.
3. Расчет кормосмесительного цеха.
4. Расчет технологических линий.
5. Определение параметров кормоцеха.

### **Раздел 6.4. Основы проектирования и строительства животноводческих ферм, комплексов и других производственных помещений и их реконструкция**

Краткое содержание

- Тема 1. Основы технологического проектирования ферм и комплексов
- Тема 2. Генеральные планы животноводческих ферм и комплексов
- Тема 3. Техничко-экономическое обоснование проекта (ТЭО)
- Тема 4. Проектирование и расчет ПТЛ кормоцеха

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Классификация животноводческих ферм и комплексов.
2. Помещения и оборудование для содержания животных. Способы застройки.
3. Генеральные планы ферм и комплексов.
4. Классификация технологических процессов.
5. Технические средства для их осуществления (аппарат, агрегат, машина, установка и ПТЛ).
6. Комплекты оборудования для комплексной механизации технологических процессов.
7. Классификация птицеводческих предприятий. Способы содержания птиц
8. Оборудование птицеводческих предприятий

### **Раздел 6.5. Машины и оборудование для механизации технологических процессов на животноводческих фермах, их устройство, рабочий процесс, техническая эксплуатация, основы проектирования и подбора**

Краткое содержание

- Тема 1. Проектирование ПТЛ в животноводстве. Способы проектирования
- Тема 2. Оборудование для водоснабжения и поения животных
- Тема 3. Механизированные технологические процессы в животноводстве
- Тема 4. Оборудование для создания оптимальных параметров микроклимата в животноводческих помещениях

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Технические средства для их осуществления (аппарат, агрегат, машина, установка и ПТЛ).
2. Общие сведения. Требования к водоснабжению.
3. Расчет линии водоснабжения и поения животных
4. Зоотехнические и санитарно-гигиенические требования

5. Системы вентиляции и их расчет
6. Расчет системы отопления
7. Физико-механические свойства навоза и их влияние на выбор технологии уборки
8. Способы сбора и утилизации навоза
9. Расчет шнековых транспортеров

## **Раздел 6.6. Технология и механизация животноводства в крестьянских (фермерских) хозяйствах**

### Краткое содержание

- Тема 1. Средства механизации для приготовления и раздачи кормов на малых фермах  
Тема 2. Механизация доения и первичной обработки молока на фермах до 100 голов  
Тема 3. Механизация водоснабжения и поения на малых фермах  
Тема 4. Агрегаты для стрижки овец в крестьянских хозяйствах

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Требования к механизации приготовления кормов
2. Расчет технологической линии погрузки кормов
3. Доильное оборудование на фермах до 100 голов
4. Первичная обработка молока
5. Агрегаты для стрижки овец

### Учебная литература

#### 1. Основная учебная литература

1. Кирсанов В. В., Филонов Р. Ф., Мурусидзе Д. Н., Некрашевич В. Ф., Шевцов В. В. Механизация и технология животноводства. Учебник. Издательство М.: НИЦ Инфра-М. 2013.
2. Пиварчук В. А., Сабиев У. К., А. Г. Щербакова. Механизация и технология животноводства: практикум / - 2-е изд., доп. и перераб.; М-во сел. Хоз-ва Рос. Федерации, Ом. Гос. Аграр. Ун-т. – Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2010. – 284 с.: ил.

#### 1. Дополнительная учебная литература

1. Практикум по механизации животноводства: Учеб. пособие / У. К. Сабиев, В. А. Пиварчук, А. Г. Щербакова. - Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2009. - 201 с.: ил.
2. Пиварчук В. А., Сабиев У. К. Методики выполнения расчетов в курсовой работе по дисциплине: «Механизация, электрификация и автоматизация в животноводстве» раздел «Механизация животноводства»: методические указания. – Омск, 2009. - 37 с.
3. Кондратов А. Ф. и др. Механизация животноводства. Учебное пособие. – Новосибирск, 2005 – 428 с.

## **7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС**

### **7. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы студента**

#### **7.1. Текущий контроль успеваемости**

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому студент должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

### **8. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу**

| <b>8.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:</b>                      |                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и слушателей в ФГБОУ ВО Омский ГАУ» |                                                       |
| <b>8.2. Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины</b>                               |                                                       |
| <b>Цель</b>                                                                                                                        | установление уровня достижения каждым студентом целей |



|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>промежуточной аттестации -</b>                                                         | обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы                                                                                                                                                                   |
| <b>Форма промежуточной аттестации -</b>                                                   | экзамен                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>                                        | 1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для студентов ОП 35.04.06-Агроинженерия, сроки которой устанавливаются приказом по университету |
|                                                                                           | 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета                                                                                                          |
| <b>Форма экзамена -</b>                                                                   | Письменный                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Процедура проведения экзамена -</b>                                                    | представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)                                                                                                                                                                 |
| <b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>                                   | 1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)<br>2) охватывает разделы №№ _____ (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)                                                                             |
| <b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b> | представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)                                                                                                                                                                 |

По итогам изучения дисциплины, студенты проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

### **8.3 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины**

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение студента на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

*Студенту рекомендуется:*

1. при неуверенности в ответе на конкретное тестовое задание пропустить его и переходить к следующему, не затрачивая много времени на обдумывание тестовых заданий при первом проходе по списку теста;
2. при распределении общего времени тестирования учитывать (в случае компьютерного тестирования), что в автоматизированной системе могут возникать небольшие задержки при переключении тестовых заданий.

*Необходимо помнить, что:*

1. тест является индивидуальным. Общее время тестирования и количество тестовых заданий ограничены и определяются преподавателем в начале тестирования;
2. по истечении времени, отведённого на прохождение теста, сеанс тестирования завершается;
3. допускается во время тестирования только однократное тестирование;
4. вопросы студентов к преподавателю по содержанию тестовых заданий и не относящиеся к процедуре тестирования не допускаются;

*Тестируемому во время тестирования запрещается:*

1. нарушать дисциплину;
2. пользоваться учебно-методической и другой вспомогательной литературой, электронными средствами (мобильными телефонами, электронными записными книжками и пр.);
3. использование вспомогательных средств и средств связи на тестировании допускается при разрешении преподавателя-предметника.
4. копировать тестовые задания на съёмный носитель информации или передавать их по электронной почте;
5. фотографировать задания с экрана с помощью цифровой фотокамеры;
6. выносить из класса записи, сделанные во время тестирования.

На рабочее место тестируемому разрешается взять ручку, черновик, калькулятор.

За несоблюдение вышеперечисленных требований преподаватель имеет право удалить тестируемого, при этом результат тестирования удаленного лица аннулируется.

*Тестируемый имеет право:*

Вносить замечания о процедуре проведения тестирования и качестве тестовых заданий.

Перенести сроки тестирования (по уважительной причине) по согласованию с преподавателем.

**РАЗДЕЛ 1. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ОБРАБОТКИ И ЧАСТИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА/Тема 1. Общее устройство животноводческих ферм и комплексов**

**1. Оптимальная температура воздуха в коровнике с привязным содержанием животных должна быть \_\_\_\_°С.**

- 0
- 3-5
- +8-12
- 18-20

**2. Установка для поддержания микроклимата типа «Климат-3» в большей степени используется...**

- на фермах крупного рогатого скота
- на свиноводческих фермах
- +на птицефермах
- на кролиководческих фермах
- в овцеводстве

**3. Температура воды для поения взрослых животных должна быть \_\_\_\_°С.**

- 0
- 3-5
- +12-15
- 20
- 36,6

**4. Марка кормоцефа, используемого на фермах крупного рогатого скота ...**

- +КОРК-15
- «Маяк-6»
- КЦС-100/1000
- КПО-150
- КПС-54

**5. Навозоуборочное средство, предназначенное для удаления навоза из помещения при беспривязном содержании коров ...**

- ТСН-160
- +ТС-1
- УС-15
- НПК-30
- ТШ-30А

**6. Кормораздатчик, используемый на фермах крупного рогатого скота...**

- КШ-0,5
- КЭС-1,7
- КУТ-3,0Б
- КСП-0,8
- +КТУ-10А

**7. Доильная установка, используемая при привязном содержании коров, для доения в коровнике со сбором молока в молокопровод...**

- «Тандем»
- «Карусель»
- «Елочка»
- +АДМ-8А
- ДАС-2Б

**8. Марка установки, предназначенной для пастеризации молока и сливок...**

- ОМ-1
- +ОПД-1М
- ОПФ-1-300
- МХУ-8С
- РПО-1000

**9. Доильные установки типа «Ёлочка» могут быть применены для привязного содержания коров при...**

- наличии на ферме не менее 200 коров
- размещении доильно-молочного блока в помещении, примыкающего к ферме
- +содержанию коров на автоматических привязях
- наличии на ферме не менее 50 коров

**10. Понижение температуры воздуха в помещениях ниже физиологической нормы вызывает у животных...**

- учащение пульса

замедление пульса

повышение продуктивности

+снижение продуктивности

**11. Высокая влажность воздуха в животноводческом помещении в сочетании с высокой температурой**

повышает аппетит у животных

увеличивает теплоотдачу животного организма

повышает устойчивость животных к инфекционным заболеваниям

+снижает устойчивость животных к инфекционным заболеваниям

**12. Длина стандартного коровника должна быть \_\_\_ м.**

60

78

84

+132

180

**13. Одно поильное место в свиарниках обслуживает \_\_\_ гол.**

10...12

15...20

+25...30

40...50

**14. Стойловое оборудование ОСК-25А обеспечивает групповое отвязывание и индивидуальную фиксацию \_\_\_ коров.**

12...18

+25

30

50

**15. Способ застройки животноводческих помещений бывает павильонный, блочный и \_\_\_**  
(Ввести слово строчными буквами, прилагательное, какой?)

+смешанный

**16. Данные для построения розы ветров берут...**

в бухгалтерии хозяйства

у главного агронома

+на ближайшей метеостанции

в региональном министерстве сельского хозяйства

**17. Роза ветров строится с целью...**

контроля за накоплением осадков в зимний и летний периоды

для определения неблагоприятных дней с сильными ветрами

+правильного расположения животноводческой фермы относительно населенного пункта

**18. Показатели, которые наносятся на генплане животноводческой фермы...**

(Выбрать не менее 3-х вариантов ответов)

толщина дорожного покрытия и снежного покрова

скорость ветра при неблагоприятных погодных условиях

высота животноводческих помещений и кормоцеха

+длина ограждений

+площадь и плотность застройки

удаленность от водных источников

+общая площадь участка

**19. Животноводческая ферма должна быть расположена от населенного пункта на расстоянии не менее \_\_\_ м.**

50

150

75

200

250

+300

**20. Уровень механизации на ферме определяется...**

наличием стационарных машин

+отношением объема механизированных работ к общему объему работ

отношением немеханизированных работ к общему объему работ в животноводческой отрасли хозяйства

отношением количества стационарных машин к количеству мобильных, работающих на данной ферме

**Критерии оценки**

- «отлично» выставляется студенту, если он на электронном тестировании набрал 81% правильных ответов;
- «хорошо» выставляется студенту, если он на электронном тестировании набрал 71-80% правильных ответов;
- «удовлетворительно» выставляется студенту, если он на электронном тестировании набрал 61-70% правильных ответов;
- «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он на электронном тестировании набрал менее 61% правильных ответов.

## **9. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <http://do.omgau.ru/course/view.php?id=1953>), где:

- *преподаватель* имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

| <p align="center"><b>ПЕРЕЧЕНЬ<br/>литературы, рекомендуемой<br/>для изучения дисциплины</b></p>                                                                                                                                                                                                                   |                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Автор, наименование, выходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                              | Доступ                                                          |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                                               |
| <b>1. Основная литература</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                 |
| Иванов, Ю. Г. Механизация и технология животноводства: лабораторный практикум : учебное пособие / Ю. Г. Иванов, Р. Ф. Филонов, Д. Н. Мурусидзе. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 208 с.                                                                                                                                | <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>           |
| Машины и оборудование в животноводстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / ред. Ю. А. Мирзоянц. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 439 с.                                                                                                                                                                           | <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>           |
| <b>2. Дополнительная литература</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                 |
| Механизация и технология животноводства : учебник / В. В. Кирсанов, Д. Н. Мурусидзе, В. Ф. Некрашевич [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 585 с.                                                                                                                                                                 | <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>           |
| Пронин, В. В. Технология первичной переработки продуктов животноводства : учебное пособие / В. В. Пронин, С. П. Фисенко, И. А. Мазилкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 176 с.                                                                                                               | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>       |
| Совершенствование технологий, машин и оборудования в АПК : сб. науч. тр. / Ом.гос. аграр. ун-т. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2006. - 322 с.                                                                                                                                                                             | НСХБ                                                            |
| Техника и технологии в животноводстве. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / У. К. Сабиев [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2015. - 62 с.                                                                                                                                 | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>         |
| Хазанов, Е. Е. Технология и механизация молочного животноводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Е. Хазанов, В. В. Гордеев, В. Е. Хазанов. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 352 с.                                                                                          | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>         |
| Роль научно-исследовательской работы обучающихся в развитии АПК : сборник всероссийской (национальной) научно-практической конференции / Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина. — Омск : Издательство Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. — 469 с. | <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a> |
| Научное и техническое обеспечение АПК, состояние и перспективы развития : сборник IV Международной научно-практической конференции / Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина. — Омск : Издательство Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. — 540 с.     | <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a> |

**ПЕРЕЧЕНЬ  
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»  
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,  
необходимых для освоения дисциплины**

|                                                                                                                                                                                                                          |              |                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы</b> |              |                                                                         |
| Наименование                                                                                                                                                                                                             |              | Доступ                                                                  |
| Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM                                                                                                                                                                              |              | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                     |
| Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»                                                                                                                                                                      |              | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                 |
| Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)                                                                                                                      |              | <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> |
| Справочная правовая система КонсультантПлюс                                                                                                                                                                              |              | Локальная сеть университета                                             |
| <b>2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:</b>                                                                                                                                                         |              |                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                          |              |                                                                         |
| <b>3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:</b>                                                                                                                              |              |                                                                         |
| Автор(ы)                                                                                                                                                                                                                 | Наименование | Доступ                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                          |              |                                                                         |

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

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по дисциплине**

|                                                             |              |        |
|-------------------------------------------------------------|--------------|--------|
| <b>1. Учебно-методическая литература</b>                    |              |        |
| Автор, наименование, выходные данные                        |              | Доступ |
|                                                             |              |        |
| <b>2. Учебно-методические разработки на правах рукописи</b> |              |        |
| Автор(ы)                                                    | Наименование | Доступ |
|                                                             |              |        |