

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Рег. № 000009823



Кафедра частного животноводства

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Основы проектирования современных молочных комплексов

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния

Профиль подготовки: Менеджмент технологических процессов производства молока и молочных продуктов

Очная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (приказ № 972. от 22.09.2017 г.)

Разработчики:

Кудрин М. Р., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
Николаев В. А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 28.03.2025 года

## **1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - дать студентам теоретические и практические знания, умения, навыки по оптимизации условий содержания животных, санитарно-гигиенической оценке строительных материалов, а также животноводческих помещений для содержания животных и параметров микроклимата.

Задачи дисциплины:

- овладеть знаниями о взаимосвязи организма животных с окружающей средой для повышения эффективности животноводства;
- разрабатывать средства и способы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и качества продукции;
- изучать и внедрять эффективные способы и системы содержания животных, а также нормативы проектирования животноводческих объектов.

;

- разрабатывать средства и способы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и качества продукции.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Основы проектирования современных молочных комплексов» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

Изучению дисциплины «Основы проектирования современных молочных комплексов» предшествует освоение дисциплин (практик):

Введение в профессиональную деятельность;  
Основы производства продукции животноводства;  
Кормопроизводство;  
Методика научных исследований;  
Физиология животных;  
Гигиена животных.

Освоение дисциплины «Основы проектирования современных молочных комплексов» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Кормление животных;  
Технологическая практика;  
Управление технологиями в скотоводстве;  
Технология молока и молочных продуктов;  
Система управления стадом в молочном скотоводстве;  
Скотоводство;  
Современные технологии воспроизводства стада в молочном скотоводстве;  
Управление воспроизводством стада крупного рогатого скота;  
Научно-исследовательская работа.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

**- ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

- современные системы и способы содержания крупного рогатого скота и приемы кормления и ухода за животными
- современные технологические решения вопросов скотоводства

Студент должен уметь:

- правильно и рационально использовать современные технологии содержания крупного рогатого скота в условиях хозяйства
- применять на практике основные методы оценки животных

Студент должен владеть навыками:

- основными принципами правильного кормления, полового использования крупного рогатого скота и т.д
- навыками моделирования возможных изменений в зависимости от влияния внешних и внутренних условий

**- ПК-11 Способен разрабатывать технические задания на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных отраслями животноводства**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Знать состояние и направление развития механизации, электрификации и автоматизации производственных процессов в животноводстве; основы рациональной эксплуатации машин и оборудования в производстве

Студент должен уметь:

Уметь применять и обосновывать принятые решения в конкретных технологических условиях, проводить подготовку к работе рабочих машин и оборудования

Студент должен владеть навыками:

Владеть техникой использования и контроля работы оборудования на фермах

#### **4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)**

Вид учебной работы	Всего часов	Четвертый семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
Лабораторные занятия	30	30
Лекционные занятия	24	24
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>		
Зачет		+
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

#### **5. Содержание дисциплины**

##### **Тематическое планирование (очное обучение)**

<b>Номер темы/раздела</b>	<b>Наименование темы/раздела</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Лекции</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>Лабораторные работы</b>	<b>Самостоятельная работа</b>
	<b>Четвертый семестр, Всего</b>	<b>108</b>	<b>24</b>		<b>30</b>	<b>54</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Введение в предмет</b>	<b>5</b>	<b>1</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
Тема 1	Значение зоогигиены в деле сохранения здоровья и повышения продуктивности с.-х. животных	0,5	0,5			
Тема 2	Нормативная основа проектирования	4,5	0,5		2	2
<b>Раздел 2</b>	<b>Строительные материалы.</b>	<b>20</b>	<b>7</b>		<b>6</b>	<b>7</b>
Тема 3	Строительные материалы. Физические. механические и химические свойства материалов.	4	1		2	1
Тема 4	Природные каменные материалы. Керамические материалы	2	1			1
Тема 5	Минеральные вяжущие вещества. Строительные материалы на основе извести. Строительные материалы на основе гипса	2	1			1
Тема 6	Строительные материалы на основе цемента. Строительные растворы. Виды бетона. Железобетон	4	1		2	1
Тема 7	Строительные материалы на основе битума и дегтя. Гидроизоляционные и кровельные материалы	2	1			1
Тема 8	Теплоизоляционные материалы. Пластмассы и полимеры. Лакокрасочные материал	4	1		2	1
Тема 9	Металлы, применяемые в строительстве. Стекло и изделия на его основе	2	1			1
<b>Раздел 3</b>	<b>Основные конструкции зданий и сооружений</b>	<b>41</b>	<b>9</b>		<b>18</b>	<b>14</b>
Тема 10	Животноводческие здания. Общие требования. Конструктивные схемы. Конструктивные элементы. Каркасы зданий. Объемно-планировочные решения планировки.	5	1		2	2
Тема 11	Основания и фундаменты. Грунтовые воды. Виды и конструкции фундаментов. Глубина заложения фундаментов	5	1		2	2
Тема 12	Стены и перегородки. Классификация стен по конструкции: кирпичные, панельные стены и стены из крупных блоков, Технологическое обоснование.	5	1		2	2
Тема 13	Покрытия и перекрытия. Типы крыш и кровель. Технологическое обоснование теплоизоляционного слоя.	5	1		2	2
Тема 14	Полы: типы полов для различных видов животных и их конструкция. Технологическое обоснование полов.	5	1		2	2

Тема 15	Окна. Двери. Ворота. Противопожарные и эксплуатационные требования	5	1		2	2
Тема 16	Вентиляция в животноводческих помещениях	6	2		3	1
Тема 17	Тепловой баланс помещений	5	1		3	1
<b>Раздел 4</b>	<b>Генеральный план</b>	<b>40</b>	<b>6</b>		<b>4</b>	<b>30</b>
Тема 18	Генеральный план предприятия. Требования к участку строительства	14	2		2	10
Тема 19	Предприятия крупного рогатого скота	26	4		2	20
<b>Раздел 5</b>	<b>Общие вопросы строительства</b>	<b>2</b>	<b>1</b>			<b>1</b>
Тема 20	Общие вопросы строительства	2	1			1

### Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Понятие о зоогигиене основные этапы её развития. Основные задачи зоогигиены. Методы зоогигиенических исследований. Влияние внешней среды на организм животного. План изучения предмета.
Тема 2	Нормативная основа проектирования. Стадии проектирования. Привязка строительного проекта к реальным климатическим условиям. Состав рабочего проекта.
Тема 3	1. Физические свойства материалов. 2. Механические свойства материалов. 3. Химические свойства материалов.
Тема 4	1. Происхождение природных каменных материалов. 2. Строительные материалы магматического происхождения. 3. Строительные материалы осадочного происхождения. 4. Строительные материалы метаморфического происхождения. 5. Керамические материалы.
Тема 5	1. Воздушные вяжущие вещества. 2. Гидравлические вяжущие вещества. 3. Строительные материалы на основе извести. 4. Строительные материалы на основе гипса.
Тема 6	1. Виды цементов. 2. Строительные растворы. 3. Бетон и железобетон. 4. Добавки для экономии цемента. 5. Добавки для замедления и ускорения схватывания раствора и бетона.
Тема 7	1. Промышленное производство строительных материалов на основе битума и дегтя. 2. Гидроизоляционные и кровельные материалы на основе битума. 3. Гидроизоляционные и кровельные материалы на основе дегтя.
Тема 8	1. Теплоизоляционные материалы. 2. Пластмассы и полимеры, применяемые в строительстве. 3. Лакокрасочные материалы.
Тема 9	1. Металлы и металлические изделия применяемые в строительном производстве. 2. Стекло и изделия на его основе.

Тема 10	1. Животноводческие здания и сооружения и их объемно-планировочные решения. 2. Конструктивные схемы зданий и сооружений. 3. Конструктивные элементы зданий и сооружений.
Тема 11	1. Виды оснований. 2. Типы фундаментов. 3. Конструкция фундаментов. 4. Защита фундаментов и подвалов от грунтовых вод.
Тема 12	1. Типы стен и перегородок. 2. Несущие стены и не несущие стены. Самонесущие стены. 3. Теплотехническое обоснование принятой толщины стены. 4. Предохранение стен от промерзания.
Тема 13	1. Типы крыш. 2. Типы кровель. 3. Теплотехническое обоснование принятого типа кровли. 4. Конструкция покрытия и перекрытия.
Тема 14	1. Типы полов при различных системах содержания животных. 2. Послойная конструкция пола. 3. Теплотехническое обоснование принятой конструкции пола.. 4. Решетчатые типы полов.
Тема 15	1. Определение освещенности в животноводческих помещениях. 2. Естественная и искусственная освещенность. 3. Нормативы естественной и искусственной освещенности. 4. Определение количества выходов из помещения
Тема 16	1. Системы вентиляции, используемые в животноводстве. 2. Определение количества вытяжных каналов в животноводческом помещении. 3. Определение количества приточных каналов в животноводческом помещении. 4. Работа вентиляционной системы в разные климатические периоды.
Тема 17	5. Расчет теплового баланса помещения. 1. Определение количества отопительных приборов при отрицательном тепловом балансе помещения.
Тема 18	1. Санитарно-гигиенические требования к участку строительства. 2. Зонирование генерального плана строительства животноводческого предприятия. 3. Правила размещения зданий и сооружений обслуживающего назначения на территории животноводческого предприятия. 4. Размещение ветеринарных объектов на сельскохозяйственных предприятиях
Тема 19	1. Системы содержания крупного рогатого скота. 2. Гигиена быков-производителей. 3. Гигиена сухостойных коров и отела. 4. Гигиена дойных коров. Гигиена доения. 5. Методы выращивания телят. 6. Планировка помещений для содержания крупного рогатого скота. 7. Планировка предприятий КРС.
Тема 20	1. Основные участники строительства. 2. Функции заказчика. 3. Функции генерального подрядчика и субподрядчика. 4. Контроль над строительством. 5. Прием объекта строительства в эксплуатацию

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

### **Литература для самостоятельной работы студентов**

1. Ходанович Б. В. Проектирование и строительство животноводческих объектов: - Москва: Агропромиздат, 1990. - 255 с. (49 экз.)
2. Кошиш И. И., Виноградов П. Н., Волчкова Л. А., Нестеров В. В. Практикум по зоогигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие, - Издание 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 432 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168868>
3. Кошиш И. И., Калюжный Н. С., Волчкова Л. А., Нестеров В. В. Зоогигиена [Электронный ресурс]: учебник, ред. Кошиш И. И. - Издание Изд. 2-е, испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 464 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168559>
4. Гигиена животных [Электронный ресурс]: нормативные и справочные материалы : учебно-методическое пособие для студентов факультета ветеринарной медицины, обучающихся по специальности «Ветеринария» очной и заочной формы обучения, сост. Шувалова Л. А., Бурдов Г. Н. - Ижевск: , 2013. - 164 с. - Режим доступа: <http://portal.udsaau.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=13267>

5. Костин А. В., Кудрин М. Р. Основы проектирования животноводческих объектов [Электронный ресурс]: [дистанционный курс на платформе Moodle : для студентов 2 курса зооинженерного факультета], - Ижевск: , 2024. - Режим доступа: <https://moodle.udsaau.ru/enrol/index.php?id=1283>

### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)**

#### **Четвертый семестр (54 ч.)**

Вид СРС: Контрольная работа (выполнение) (9 ч.)  
Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Вид СРС: Задача (практическое задание) (20 ч.)  
Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (15 ч.)  
Вид учебного занятия, направленный на углубление и закрепление знаний, практических навыков, овладение методикой и техникой эксперимента. При подготовке осуществляется изучение теоретического материала, изучение методики эксперимента, выполнение конспекта к лабораторной работе.

Вид СРС: Тест (подготовка) (10 ч.)  
Система стандартизованных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

### **7. Тематика курсовых работ(проектов)**

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

## **8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации**

### **8.1. Компетенции и этапы формирования**

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ОПК-4	2 курс, Четверты й семестр	Зачет	Раздел 1: Введение в предмет.

ОПК-4	2 курс, Четверты й семестр	Зачет	Раздел 2: Строительные материалы..
ОПК-4	2 курс, Четверты й семестр	Зачет	Раздел 3: Основные конструкции зданий и сооружений.
ОПК-4 ПК-11	2 курс, Четверты й семестр	Зачет	Раздел 4: Генеральный план.
ОПК-4 ПК-11	2 курс, Четверты й семестр	Зачет	Раздел 5: Общие вопросы строительства.

## 8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.

Базовый уровень:

Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения знаниями, умениями, навыками. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Пороговый уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Уровень ниже порогового:

Результаты обучения свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

---

## Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

### Оценка Хорошо:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, некоторые с недочетами.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции в целом соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: средний.

### Оценка Удовлетворительно:

Полнота знаний: минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: ниже среднего.

### Оценка Неудовлетворительно:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.

Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

### Оценка Не зачтено:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.

Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

### Оценка Зачтено:

Полнота знаний: не ниже минимально допустимого уровня знаний, возможен допуск множества негрубых ошибок.

Наличие умений: умения сформированы не ниже демонстрации основных умений, решения типовых задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): как минимум имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции не ниже минимальных требований;
- имеющихся знаний, умений, навыков как минимум достаточно для решения практических (профессиональных) задач, возможно требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: минимальный уровень ниже среднего.

Оценка Отлично:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции полностью соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: высокий.

### **8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля**

Раздел 1: Введение в предмет

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

1. Точка росы это -
2. Что такая относительная влажность?
3. Гладкие покрытия пола применяют для содержания ? -
4. Оптимальная температура воздуха при привязной технологии содержания коров в летний период
5. Оптимальное значение скорости движения воздуха в летний период

Раздел 2: Строительные материалы.

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

1. Перечислите механические свойства строительных материалов
2. Перечислите основные свойства строительных материалов
3. Пречислите свойства, характеризующие отношение строительных материалов к воздействию воды и отрицательных температур
4. Перечислите свойства, характеризующие отношение строительного материала к воздействию теплоты
5. Перечислите современные материалы, используемые в строительстве комплексов

Раздел 3: Основные конструкции зданий и сооружений

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

1. Какие конструктивные элементы здания относятся к несущим?
2. Какие конструктивные элементы зданияч относятся к ограждающим?
3. Как называется нижняя часть наружной стены?
4. Как называется конструкция, защищающая здание сверху от атмосферного воздействия
5. Как называется подземная часть наружной стены, передающая нагрузку от него на прочный слой грунта - основание

#### Раздел 4: Генеральный план

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

1. Кто такой заказчик?
2. Кто такой подрядчик?
3. Минимальная высота забора животноводческих предприятий ?
4. Перечислите привязку проекта к местным условиям строительства.
5. Дайте определение понятию "новое строительство" или новостройка.

ПК-11 Способен разрабатывать технические задания на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных отраслями животноводства

1. Какие нормативные документы по проектированию и строительству сельскохозяйственных зданий и сооружений Вы знаете?
2. Перечислите основные организации, осуществляющие контроль за проектированием и строительством.
3. Перечислите стадии проектирования, состав и содержание отдельных стадий.

#### Раздел 5: Общие вопросы строительства

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

1. Дайте определение понятию "новое строительство" или новостройка
2. Дайте определение понятию "реконструкция действующего предприятия"
3. Дайте определение понятию "расширение действующего предприятия"
4. Перечислите системы содержания крупного рогатого скота
5. Перечислите способы содержания крупного рогатого скота

ПК-11 Способен разрабатывать технические задания на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных отраслями животноводства

1. Какие имеются нормативные документы на строительные материалы?
2. Какие строительные материалы можно отнести к региональным?
3. Какие современные строительные материалы Вы знаете?

### **8.4. Вопросы промежуточной аттестации**

#### **Четвертый семестр (Зачет, ОПК-4, ПК-11)**

1. Какие вы знаете нормативные документы по проектированию и строительству сельскохозяйственных производственных зданий и сооружений?

2. Перечислите основные организации, осуществляющие, контроль за проектированием и строительством
  3. Функции ветеринарной зоотехнической служб при приеме в эксплуатацию животноводческих ферм и комплексов
  4. Перечислите стадии проектирования, поясните состав и содержание отдельных стадий
  5. Какой существует порядок в представлении претензий строительным организациям при нарушениях качества строительства, отклонениях от проектных решений?
  6. Поясните требования, учитываемые при технологическом и строительном проектировании
7. Как производится технико-экономическая оценка проектов зданий?
  8. Приведите примеры индустриальных конструкций. Что вы понимаете под степенью заводской готовности?
  9. Какие строительные материалы, применяемые в вашем районе, можно отнести к местным строительным материалам?
  10. Какие имеются нормативные документы на строительные материалы?
  11. Перечислите основные физико-механические свойства строительных материалов
  12. Опишите свойства строительных материалов по отношению к действию воды и растворов, к действию тепла
  13. Опишите механические свойства строительных материалов
  14. Приведите классификацию минеральных вяжущих веществ, укажите свойства и область применения в строительстве.
  15. Как классифицируются строительные растворы, какова их область применения в строительстве?
  16. Какова классификация бетона, область применения в сельском строительстве? Опишите основные свойства бетона.
  17. Опишите номенклатуру основных сборных железобетонных изделий для строительства сельскохозяйственных зданий производственного назначения.
  18. Какие условия воспринимает бетон и арматура в железобетонной конструкции?
  19. Перечислите асбестоцементные изделия и укажите область их применения. Какие изделия вы знаете из армоцемента, стеклоцемента, грунтоцемента? Где они применяются в сельском хозяйстве?
  20. Какие керамические изделия применяются для облицовки стен и полое сельскохозяйственных зданий производственного назначения?
  21. Виды древесных пород, применяемые в строительстве. Какие применяют меры для защиты древесины от гниения и от возгорания?
  22. Назовите основные виды индустриальных изделий и деталей из древесины.
  23. Назовите основные теплоизоляционные материалы, укажите область их применения в сельском строительстве.
  24. Что такое битумные эмульсии и пасты, для чего они применяются?
  25. Классификация гидроизоляционных и кровельных материалов, область применения в сельском строительстве.
  26. Какие материалы из пластических масс применяются в строительстве сельскохозяйственных объектов производного назначения?
  27. Назовите виды отделочных материалов, применяемых в сельском строительстве.
  28. Что понимается под объемно-планировочным, конструктивным решениями. Что дает типизация и унификация?
  29. Какие учитываются требования при разработке объемно-планировочных решений сельскохозяйственных зданий производного назначения?

30. Какие вы знаете основные конструктивные схемы сельскохозяйственных зданий производного назначения?
31. Из каких элементов состоит здание? Что такое несущие и ограждающие элементы?
32. От каких факторов зависит глубина заложения фундаментов и принцип ее определения?
33. Что представляет собой ленточные, столбчатые и свайные фундаменты? Из каких материалов они изготавляются?
34. Из каких конструкций возводятся наружные стены сельскохозяйственных зданий производного назначения?
35. Перечислите основные элементы каркаса сельскохозяйственных зданий производственного назначения.
36. Укажите основные элементы покрытия здания. Как устраивается его гидроизоляция?
37. Какие вы знаете конструкции полов сельскохозяйственных зданий производственного назначения?
38. Приведите примеры новых проектных решений, конструкций и материалов, применяемых при строительстве сельскохозяйственных зданий производственного назначения.
39. Из каких соображений назначается толщина наружных стен? В чем состоит принцип теплотехнического расчета?
40. Как определяется необходимое количество окон в здании?
41. Какие применяются системы вентиляционных устройств, их назначение и принцип действия?
42. Назначение и конструкция обогреваемых полов.
43. Какие требования предъявляются к производному освещению? Опишите виды производственного освещения.
44. Из каких соображений назначается площадь окон, фонарей?
45. Перечислите основные сооружения системы водоснабжения.
46. Как осуществляется сбор и отвод хозяйственно-фекальных вод, дождевых и условно чистых вод?
47. Какие требования необходимо учитывать при размещении фермы или комплекса на плане землепользования хозяйства?
48. Для чего составляется генеральный план, что на нем показывается? Какими технико-экономическими показателями он характеризуется?
49. Какие требования необходимо учитывать при размещении построек на генеральном плане фермы или комплекса?
50. Что содержат санитарные, зооветеринарные и противопожарные требования, предъявляемые к размещению построек на генеральном плане?
51. Как влияет максимальное укрупнение и блокирование производственных помещений на технико-экономические показатели животноводческих ферм?
52. Перечислите номенклатуру зданий и сооружений для крупного рогатого скота и их назначение.
53. От каких факторов зависит номенклатура основных производственных зданий на фермах крупного рогатого скота, их наибольшая вместимость и примерный состав помещений?
54. Зоотехнические и зоогигиенические требования, предъявляемые к помещениям крупного рогатого скота.
55. Опишите объемно-планировочные и конструктивные решения зданий для привязного содержания крупного рогатого скота, для группового беспривязного содержания крупного рогатого скота.

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

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль. Методы контроля: - тестовая форма контроля; - устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; - решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвоемости материала на практике. - поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы. Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончанию изучения каждой темы.

## **9. Перечень учебной литературы**

1. Ходанович Б. В. Проектирование и строительство животноводческих объектов: - Москва: Агропромиздат, 1990. - 255 с. (49 экз.)
2. Кошиш И. И., Калюжный Н. С., Волчкова Л. А., Нестеров В. В. Зоогигиена [Электронный ресурс]: учебник, ред. Кошиш И. И. - Издание 2-е, испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 464 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168559>
3. Кошиш И. И., Виноградов П. Н., Волчкова Л. А., Нестеров В. В. Практикум по зоогигиене [Электронный ресурс]: учебное пособие, - Издание 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 432 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168868>
4. Зоогигиена и основы проектирования животноводческих объектов [Электронный ресурс]: нормативные и справочные материалы : учебно-методическое пособие для студентов зоотехнического факультета, обучающихся по направлениям «Зоотехния» и «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» очной и заочной формы обучения, сост. Шувалова Л. А., Бурдов Г. Н., Мель И. В. - Ижевск: , 2013. - 168 с. - Режим доступа: <http://portal.udsa.ru/index.php?q=docs&download=1&id=13781>
5. Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта, сост. Ляпин О. А., Тайгузин Р. Ш., Ивонин А. Н., Ляпина О. А., Сингариева Н. Ш. - Оренбург: , 2009. - 152 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/206512/info>
6. Костин А. В., Кудрин М. Р. Основы проектирования животноводческих объектов [Электронный ресурс]: [дистанционный курс на платформе Moodle : для студентов 2 курса зоотехнического факультета], - Ижевск: , 2024. - Режим доступа: <https://moodle.udsa.ru/enrol/index.php?id=1283>

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. <http://elib.udsa.ru/> - библиотека электронных учебных пособий Удмуртского ГАУ
2. <http://lib.rucont.ru> - Электронная библиотечная система
3. <http://ebs.rgazu.ru> - ЭБС AgriLib
4. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека E-library
5. <http://ru.wikipedia.org/wiki/> - Электронная библиотека
6. <https://yandex.ru> - Поисковая система Яндекс
7. <http://portal.udsa.ru> - Портал Удмуртского ГАУ с библиотекой учебных пособий, информацией об успеваемости, ВКР, расписаниями учебных занятий и преподавателей

## **11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)**

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогают усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п.</p> <p>Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
Лабораторные занятия	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решить заданные домашние задания;</li> <li>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</li> </ul> <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ;</li> <li>- изучает информационные материалы;</li> <li>- готовит и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями.</li> </ul> <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>
Практические занятия	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p>

По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.

При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач (при наличии);
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

### **Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
  - по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

## **12. Перечень информационных технологий**

Информационные технологии реализации дисциплины включают

### **12.1 Программное обеспечение**

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. По подписке для учебного процесса. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

### **12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № H8775 от 17.11.2020 г.

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.