

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Арженовский Алексей Григорьевич

Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Дата подписания: 2024.09.05 09:58:59

Уникальный программный ключ:

3097683b38557fe8e27b27e8e64c5f15ba3ab904



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННО-БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина
Кафедра механизации сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института механики
и энергетики имени В.П. Горячкина

А.Г.Арженовский

2024 г.

“

”

05

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.09 Основы проектирования животноводческих предприятий

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.06 Агроинженерия

Направленности: «Испытания машин и оборудования в АПК», «Интеллектуальные машины и оборудование в АПК»

Курс 4

Семестр 8

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2024

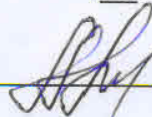
Регистрационный номер _____

Москва, 2024

Разработчики: Стяжкин В.И., к.т.н., доцент
Иванов Ю.Г., д.т.н., профессор
Одинцова А.А., ст.преп.

« 01 » 09 20__ г.

Рецензент: Левшин А.Г., д.т.н., профессор



(подпись)

« 01 » 09 20__ г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Программа обсуждена на заседании кафедры механизации сельского хозяйства
протокол № 1 от « » 2024 г.

И.о. зав. кафедрой механизации сельского хозяйства
Луханин В.А., к.т.н., доцент



(подпись)

« 01 » 09 2024 г.

Согласовано:

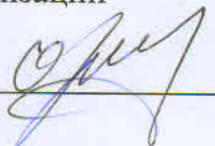
Председатель учебно-методической
комиссии института
Дидманидзе О.Н., д.т.н., профессор

Протокол № _____



« 03 » 09 2024г.

Зав. кафедрой метрологии, стандартизации
и управления качеством
Леонов О.А., д.т.н. профессор



« 03 » 09 2024г.

И.о. зав. кафедрой механизации сельского хозяйства
Луханин В.А., к.т.н., доцент



« 03 » 09 2024 г.

Зав.отдела комплектования ЦНБ

(подпись)

Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных средств получены:
Методический отдел УМУ

« » 20__ г

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.3 ЛЕКЦИИ, ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	9
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	13
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	14
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	15
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	15
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ.....	15
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	17
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	18
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	19
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	23
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	23
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	23

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины «Б1.О.09 Основы проектирования животноводческих предприятий» для подготовки бакалавра по направлению «Испытания машин и оборудования в АПК», «Интеллектуальные машины и оборудование в АПК»

Цель освоения дисциплины: формирование профессиональной компетентности студентов, выражающейся в способности применять законодательные документы, анализ и планирование технологических процессов, знания средств автоматизации механизации животноводства, инженерных сетей и сооружений, нормы проектирования предприятий отрасли для развития конкурентоспособного животноводства (птицеводства), реконструкций действующих и строительства новых ферм и комплексов.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3.

Краткое содержание дисциплины: Основы законодательства проектирования животноводческих предприятий. Основы проектирования предприятий отрасли. Предприятия крупного рогатого скота. Свиноводческие предприятия. Ветеринарно-санитарные объекты. Предприятия мелкого рогатого скота. Птицеводческие предприятия. Здания и сооружения для удаления, хранения и утилизации отходов. Инженерные сети и сооружения - электрические сети, тепловые и микроклимат, вода и канализация.

Общая трудоёмкость дисциплины: 72/2 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование профессиональной компетентности студентов, выражающейся в способности применять законодательные документы, анализ и планирование технологических процессов, знания средств автоматизации механизации животноводства, инженерных сетей и сооружений, нормы проектирования предприятий отрасли для развития конкурентоспособного животноводства (птицеводства), реконструкций действующих и строительства новых ферм и комплексов.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Основы проектирования животноводческих предприятий» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана вариативной части. Дисциплина «Основы проектирования животноводческих предприятий» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.06 Агроинженерия.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы механизированных технологий в животноводстве», «

Машины и оборудование в животноводстве», «Интеллектуальные машины и оборудование в животноводстве», «Энергосберегающие технологии в животноводстве», «Механизация кормоприготовления».

Дисциплина «Основы проектирования животноводческих предприятий» является основополагающей для изучения следующих дисциплины: «Экономическое обоснование инженерно-технических решений».

Особенностью дисциплины является изучение основ проектирования предприятия отрасли (Законодательные документы. Предприятия крупного рогатого скота. Свиноводческие предприятия. Ветеринарно-санитарные объекты. Предприятия мелкого рогатого скота. Птицеводческие предприятия. Здания и сооружения для удаления, хранения и утилизации отходов. Инженерные сети и сооружения - электрические сети, тепловые и микроклимат, вода и канализация. Нормы проектирования предприятий отрасли).

Рабочая программа дисциплины «Основы проектирования животноводческих предприятий» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

№ п/п				
Требования к результатам освоения учебной дисциплины				
Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	знать	уметь
1. УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	методы подхода для решения поставленных задач в рамках поставленной цели проекта; законодательные документы, нормы проектирования предприятий отрасли, программу AutoCad.	применять методы поиска, анализа и синтеза информации, применять системный подход для решения задач в рамках поставленной цели проекта, законодательные документы, нормы проектирования предприятий отрасли, программой AutoCad.
2. ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять документальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	методы подхода для выбора оптимального способа контроля и координации работ по содержанию, кормлению, разведению животных и производству продукции животноводства для реализации проекта предприятия (новое строительство, реконструкция, техническое перевооружение); законодательные документы, нормы проектирования предприятий отрасли, программу AutoCad.	навыками поиска, анализа и синтеза информации, применять системный подход к контролю и координации работ по содержанию, кормлению, разведению животных и производству продукции животноводства контроля и координации работ по содержанию, кормлению, разведению животных и производству продукции животноводства контроля и координации работ по содержанию, кормлению, разведению животных и производству продукции животноводства; законы, нормативные документы, нормы проектирования предприятий отрасли, программой AutoCad.
3.		ОПК-2.2. Использует действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности	законодательные документы, нормы проектирования предприятий отрасли, методы выбора оптимального способа оп-	навыками поиска, анализа и синтеза информации, в т.ч. законодательными и нормативными документами, применять системный подход для выбора оп-

		тельности в агропромышленном комплексе	ределения точек контроля технологий содержания, кормления, разведения животных и производства продукции животноводства для реализации проекта предприятия (новое строительство, реконструкция, техническое перевооружение), программу AutoCad.	формации, применять системный подход для выбора оптимального способа определения точек контроля технологий содержания, кормления, разведения животных и производства продукции животноводства для реализации проекта предприятия (новое строительство, реконструкция, техническое перевооружение), программу AutoCad.	тимального способа определения точек контроля технологий содержания, кормления, разведения животных и производства продукции животноводства для реализации проекта предприятия (новое строительство, реконструкция, техническое перевооружение) программу AutoCad.
4.		ОПК-2.3. Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности с учетом нормативных правовых актов	порядок разработки проектной документации и ее состав, методы подхода для выбора оптимального способа организации и координации работ по содержанию, кормлению, разведению животных и производству продукции животноводства для реализации проекта предприятия (новое строительство, реконструкция, техническое перевооружение), программу AutoCad.	применять документы для проектирования, применять методы поиска, анализа и синтеза информации, применять системный подход организации и координации работ по содержанию, кормлению, разведению животных и производству продукции животноводства для реализации проекта предприятия (новое строительство, реконструкция, техническое перевооружение), программу AutoCad.	навыками поиска, анализа и синтеза информации, применять системный подход организации и координации работ по содержанию, кормлению, разведению животных и производству продукции животноводства для реализации проекта предприятия (новое строительство, реконструкция, техническое перевооружение), программу AutoCad.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по семестрам № 8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:	26,25	26,25
Аудиторная работа	26,25	26,25
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	8	8
практические занятия (ПЗ)	18	18
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	45,75	45,75
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям...)	36,75	36,75
Подготовка к зачету (контроль)	9	9
Вид промежуточного контроля:	зачет	

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1 «Основы проектирования предприятий отрасли от отраслям»	71,75	8	18	-	36,75
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	-	-	-	-
Подготовка к зачету (контроль)	9	-	-	-	9
Всего за 7 семестр	72	8	18	-	45,75
Итого по дисциплине	72	8	18	-	45,75

Раздел 1. Основы проектирования предприятий отрасли (по отраслям).

Тема 1. Лекция № 1. Основы законодательства проектирования предприятий отрасли (Виды и состав проектов, документы для проектирования, очереди проектирования и строительства, пусковые комплексы, порядок разработки проектной документации, задание на проектирование, стадии проектирования, проектная документация, рабочая документация.)

Тема 2. Практическое занятие № 1. Генеральный план предприятий отрасли. (Формирование генерального плана животноводческого (птицеводческого) предприятия).

Тема 3. Лекция № 2. Предприятия крупного рогатого скота. (Генеральный план, номенклатура зданий и сооружений и требования к ним, планировка помещений, технические и технологические требования.)

Тема 4. Практическое занятие № 2. Здания и сооружения предприятий отрасли (Генеральный план, номенклатура зданий и сооружений и требования к ним, планировка помещений, технические и технологические требования)

Тема 5. Практическое занятие № 3. Расчёт количества воды, Расчёт количества стоков. (Расчет количества воды на питьевые и технологические нужды для животных, расчет количество навоза (помета) и сточных вод и подбор навозохранилища)

Тема 6. Практическое занятие № 4. Расчёт кормов и кормохранилищ. (Расчет годового потребления кормов и подбор кормохранилищ.)

Тема 7. Практическое занятие № 5. Здания и сооружения для удаления, хранения и утилизации побочных продуктов животноводства. (Генеральный план, номенклатура зданий и сооружений и требования к ним, планировка помещений, технические и технологические требования)

Тема 8. Лекция № 4. Птицеводческие предприятия. (Генеральный план, номенклатура зданий и сооружений и требования к ним, планировка помещений, технические и технологические требования)

Тема 9. Практическое занятие № 6 Объемно-планировочные решения ферм

Тема 10. Практическое занятие № 7 Инженерные сети и сооружения. Электрические сети.

Тема 11. Практическое занятие № 8 Инженерные сети и сооружения. Тепловые сети и микроклимат.

Тема 12. Практическое занятие № 9 Инженерные сети и сооружения. Вода и канализация.

4.3 Лекции, практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ раздела	№ и название лекции/практических занятий	Формируемая компетенция (индикатор достижения компетенции)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Основы проектирования предприятий отрасли (по отраслям)				
	Тема 1. Лекция № 1. Основы законодательства проектирования предприятий отрасли	Лекция № 1 Основы законодательства проектирования предприятий отрасли	УК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3.	-	2
	Тема 2. Практическое занятие № 1. Генераль-	Практическое занятие № 1. Генеральный план пред-	УК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3.	Защита практической работы	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекции/ практических занятий	Формируемая компетенция (индикатор достижения компетенции)	Вид контрольного мероприятия	Кол- во часов
	ный план пред- приятий отрасли	приятий отрасли.			
	Тема 3. Лекция № 2. Предпри- ятия крупного рогатого скота.	Лекция № 2. Предприятия крупного рогатого скота.	УК-1.5; ОПК- 2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3.	-	2
	Тема 4. Практи- ческое занятие № 2. Здания и сооружения предприятий от- расли	Практическое занятие № 2. Здания и сооружения предприятий отрасли	УК-1.5; ОПК- 2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3.	Защита прак- тической ра- боты	2
	Тема 5. Практи- ческое занятие № 3. Расчёт ко- личества воды, Расчёт количест- ва стоков.	Практическое занятие № 3 Расчёт количества воды, Расчёт количества стоков.	УК-1.5; ОПК- 2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3.	Защита прак- тической ра- боты	2
	Тема 6. Практи- ческое занятие № 4. Расчёт кор- мов и кормохра- нилищ.	Практическое занятие № 4. Расчёт кормов и кормо- хранилищ.	УК-1.5; ОПК- 2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3.	Защита прак- тической ра- боты	2
	Тема 7. Практи- ческое занятие № 5. Здания и сооружения для удаления, хра- нения и утили- зации отходов.	Практическое занятие № 5. Здания и сооружения для удаления, хранения и утили- зации отходов.	УК-1.5; ОПК- 2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3.	Защита прак- тической ра- боты	2
	Тема 8. Лекция № 4. Птицевод- ческие предпри- ятия.	Лекция № 4. Птицеводче- ские предприятия.	УК-1.5; ОПК- 2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3.	-	2
	Тема 9. Практическое занятие № 6 Объемно- планировочные решения ферм	Практическое заня- тие № 6 Объемно- планировочные решения ферм	УК-1.5; ОПК- 2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3.	Защита прак- тической ра- боты	2
	Тема 10. Практическое занятие № 7. Инженерные се- ти и сооружения. Электрические сети.	Практическое заня- тие № 7 Инженерные сети и сооружения. Электриче- ские сети.	УК-1.5; ОПК- 2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3.	Защита прак- тической ра- боты	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекции/ практических занятий	Формируемая компетенция (индикатор достижения компетенции)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 11. Практическое занятие № 8. Инженерные сети и сооружения. Тепловые сети и микроклимат.	Практическое занятие № 8 Инженерные сети и сооружения. Тепловые сети и микроклимат.	УК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3.	Защита практической работы	2
	Тема 12. Практическое занятие № 9. Инженерные сети и сооружения. Вода и канализация	Практическое занятие № 9. Инженерные сети и сооружения. Вода и канализация	УК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3.	Защита практической работы	2

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
Раздел 1 Основы проектирования предприятий отрасли (по отраслям)			
1.	Тема 1. Проектирование козоводческих предприятий.	Генеральный план, номенклатура зданий и сооружений и требования к ним, планировка помещений, технические и технологические требования.	УК-2(УК-2.1, УК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3.
2.	Тема 2. Проектирование овцеводческих предприятий.	Генеральный план, номенклатура зданий и сооружений и требования к ним, планировка помещений, технические и технологические требования.	УК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3.
3.	Тема 3. Проектирование звероводческих предприятий.	Генеральный план, номенклатура зданий и сооружений и требования к ним, планировка помещений, технические и технологические требования.	УК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3.
4.	Тема 4. Проектирование коневодческих предприятий.	Генеральный план, номенклатура зданий и сооружений и требования к ним, планировка помещений, технические и технологические требования.	УК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3.
5.	Тема 5. Проектирование предприятий по утилизации побочных продуктов животного происхождения	Генеральный план, номенклатура зданий и сооружений и требования к ним, планировка помещений, технические и технологические требования.	УК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3.
6.	Тема 6. Ветеринарно-санитарные объекты.	Генеральный план, номенклатура зданий и сооружений и требования к ним, планировка помещений, технические и технологические тре-	УК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3.

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
		бования.	
7.	Тема 7. Здания и сооружения обслуживающего назначения.	Генеральный план, номенклатура зданий и сооружений и требования к ним, планировка помещений, технические и технологические требования.	УК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3.

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Основы проектирования предприятий отрасли	Л	Лекция-визуализация
2.	Вводное занятие в курсовое проектирование	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций
3.	Свиноводческие предприятия	Л	Лекция-визуализация
4.	Утверждение тем курсового проекта	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций
5.	Предприятия крупного рогатого скота	Л	Лекция-визуализация
6.	Основы черчения предприятий отрасли	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций
7.	Ветеринарно-санитарные объекты	Л	Лекция-визуализация
8.	Основы автоматизированного проектирования предприятий	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций
9.	Предприятия мелкого рогатого скота	Л	Лекция-визуализация
10.	Технологическое оборудование	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций
11.	Птицеводческие предприятия	Л	Лекция-визуализация
12.	Здания и сооружения предприятий отрасли	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций
13.	Здания и сооружения для удаления, хранения и утилизации побочных продуктов животноводства	Л	Лекция-визуализация
14.	Генеральный план предприятий отрасли	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций
15.	Расчёт кормов и кормохранилищ	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций
16.	Расчёт количества воды, Расчёт количества стоков	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций
17.	Требования к помещениям зданий производственного и вспомогательного назначения. Нормы площадей. Размеры технологических элементов	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций
18.	Экспертиза КП соответствию нормативам проектирования	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

1. Примерные темы для защиты практической работы (текущий контроль).

Практическое занятие № 1. Генеральный план предприятий отрасли.

Практическое занятие № 2. Здания и сооружения предприятий отрасли.

Практическое занятие № 3. Расчёт количества воды, Расчёт количества стоков.

Практическое занятие № 4. Расчёт кормов и кормохранилищ.

Практическое занятие № 5. Здания и сооружения для удаления, хранения и утилизации побочных продуктов животноводства.

Практическое занятие № 6. Объемно-планировочные решения ферм

Практическое занятие № 7 Инженерные сети и сооружения. Электрические сети.

Практическое занятие № 8 Инженерные сети и сооружения. Тепловые сети и микроклимат.

Практическое занятие № 9 Инженерные сети и сооружения. Вода и канализация.

2. Примерный перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

- 1) Виды и состав проектов.
- 2) Документы для проектирования.
- 3) Очереди проектирования и строительства.
- 4) Пусковые комплексы.
- 5) Порядок разработки проектной документации.
- 6) Задание на проектирование.
- 7) Стадии проектирования.
- 8) Проектная документация.
- 9) Рабочая документация.
- 10) Свиноводческие предприятия. Требования к генплану
- 11) Свиноводческие предприятия. Номенклатура предприятий
- 12) Свиноводческие предприятия. Основные здания и сооружения
- 13) Предприятия крупного рогатого скота. Требования к генплану
- 14) Предприятия крупного рогатого скота. Номенклатура предприятий
- 15) Предприятия крупного рогатого скота. Основные здания и сооруже-
ния
- 16) Птицеводческие предприятия. Номенклатура предприятий
- 17) Птицеводческие предприятия. Требования к генплану

- 18) Птицеводческие предприятия. Основные здания и сооружения
- 19) Проектирование козоводческих предприятий. Номенклатура предприятий
- 20) Проектирование козоводческих предприятий. Требования к генплану
- 21) Проектирование козоводческих предприятий. Основные здания и сооружения
- 22) Проектирование овцеводческих предприятий. Номенклатура предприятий
- 23) Проектирование овцеводческих предприятий. Требования к генплану
- 24) Проектирование овцеводческих предприятий. Основные здания и сооружения
- 25) Проектирование звероводческих предприятий. Номенклатура предприятий
- 26) Проектирование звероводческих предприятий. Требования к генплану
- 27) Проектирование звероводческих предприятий. Основные здания и сооружения
- 28) Проектирование ветеринарно-санитарных объектов. Номенклатура предприятий
- 29) Проектирование ветеринарно-санитарных объектов. Требования к генплану
- 30) Проектирование ветеринарно-санитарных объектов. Основные здания и сооружения

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов используются критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (курсовой проект, экзамен), и «зачёт», «незачёт» (практические работы (занятия)).

1.- Критерии оценивания практической работы.

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	выставляется обучающемуся, который решил все задачи работы, выполнил все задачи задания, при защите работы дал ответы на вопросы преподавателя.
не зачтено	выставляется обучающемуся, который не решил все задачи работы, и не ответил на вопросы преподавателя при защите работы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Ходанович Б.В. Проектирование и строительство животноводческих объектов (учебник для студентов вузов по специальности «Зоотехния» и «Ветеринария»). М.: Лань, 2012, -288с.
2. Дегтерев Г.П. Технологии и средства механизации животноводства – М.: «Столичная ярмарка», 2010. – 384 с.

Дополнительная литература

1. Ходанович Б.В. Проектирование животноводческих объектов (методические указания к лабораторно-практическим занятиям для студентов зооинженерного факультета). М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. 2007.
2. Иванов Ю.Г., Стяжкин В.И., Машошина Е.В. Механизация и автоматизация животноводства. Курсовое проектирование: учебное пособие. – М.: МЭСХ, 2018. – 236 с.
3. Родионов Г.В. Адаптивные системы производства продукции скотоводства: методические указания / Г. В. Родионов, Е. В. Пронина; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Факультет зоотехнии и биологии, Кафедра молочного и мясного скотоводства. — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — 29 с.: табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo211.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo211.pdf>>.

7.3 Нормативные правовые акты

1. РД-АПК 1.10.15.02-17 Методические рекомендации по технологическому проектированию систем удаления и подготовки к использованию навоза и помета
2. РД-АПК 3.10.15.01-17 Методические рекомендации по проектированию систем удаления, обработки, обеззараживания, хранения и утилизации навоза и помета
3. РД-АПК 3.10.01.03-17 Методическое пособие по проектированию сооружений ливневой канализации животноводческих предприятий
4. РД-АПК 1.10.07.04-17 Методические рекомендации по технологическому проектированию ветеринарно-санитарных утилизационных заводов
5. РД-АПК 3.10.07.05-17 Ветеринарно-санитарные требования при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации животноводческих помещений
6. РД-АПК 3.10.07.02-14 Методическое пособие по ветеринарной экспертизе проектов животноводческих объектов

7. РД-АПК 1.10.07.03-14 Методические рекомендации по технологическому проектированию ветеринарных объектов для городских поселений и других муниципальных образований
8. РД-АПК 1.10.05.04-13 Методические рекомендации по технологическому проектированию птицеводческих предприятий
9. РД-АПК 1.10.04.03-13 Методические рекомендации по технологическому проектированию коневодческих предприятий
10. РД-АПК 1.10.02.01-13 Методические рекомендации по технологическому проектированию свиноводческих ферм крестьянских (фермерских) хозяйств
11. РД-АПК 1.10.06.02-13 Методические рекомендации по технологическому проектированию звероводческих и кролиководческих ферм крестьянских (фермерских) хозяйств
12. РД-АПК 1.10.01.03-12 Методические рекомендации по технологическому проектированию ферм и комплексов крупного рогатого скота крестьянских (фермерских хозяйств)
13. РД-АПК 1.10.07.01-12 Методические рекомендации по технологическому проектированию ветеринарных объектов для животноводческих, звероводческих, птицеводческих предприятий и крестьянских (фермерских) хозяйств
14. РД-АПК 1.10.02.04-12 Методические рекомендации по технологическому проектированию свиноводческих ферм и комплексов
15. РД-АПК 1.10.03.02-12 Методические рекомендации по технологическому проектированию овцеводческих объектов
16. РД-АПК 1.10.03.01-11 Методические рекомендации по технологическому проектированию козоводческих ферм и комплексов
17. РД-АПК 1.10.01.02-10 Методические рекомендации по технологическому проектированию ферм и комплексов крупного рогатого скота
18. РД-АПК 3.10.07.02-09 Методические рекомендации по содержанию лабораторных животных в вивариях научно-исследовательских институтов и учебных заведений
19. РД-АПК 3.10.07.01-09 Методические рекомендации по ветеринарной защите животноводческих, птицеводческих и звероводческих объектов
20. РД-АПК 3.10.01.11-08 Методические рекомендации по разработке генеральных планов ферм и комплексов по производству молока, говядины и свинины
21. РД-АПК 3.10.01.07-08 Методические рекомендации по теплотехническому расчёту полов в местах отдыха животных при бесподстилочном содержании
22. РД-АПК 3.00.01.01-08 Порядок разработки, изложения, оформления, согласования и регистрации нормативно-методических и рекомендательных документов по проектированию и строительству объектов АПК.
23. НТП-АПК 1.10.04.003-03. Нормы технологического проектирования конноспортивных комплексов
24. НТП АПК 1.10.07.003-02 Нормы технологического проектирования станций и пунктов искусственного осеменения животных

25. НТП АПК 1.10.16.001-02 Нормы технологического проектирования кормоцехов для животноводческих ферм и комплексов
26. НТП АПК 1.10.04.002-02 Нормы технологического проектирования верблюдоводческих предприятий
27. НТП АПК 1.10.14.001-01 Нормы технологического проектирования пунктов первичной обработки каракуля
28. НТП-АПК 1.10.06.002-00 Нормы технологического проектирования предприятий малой мощности звероводческих и кролиководческих ферм
29. НТП АПК 1.10.06.001-00 Нормы технологического проектирования звероводческих и кролиководческих ферм.
30. СП 106. «СНиП 2.10.03-84 Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения».
31. СП 289. «Сооружения животноводческих, птицеводческих и звероводческих предприятий. Правила проектирования».
32. СП 374. «Здания и помещения животноводческие, птицеводческие и звероводческие. Правила эксплуатации».
33. СП 19. «СНиП II-97-76 Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий».
34. СП 42. «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
35. СП 99. «СНиП 2.05.11-83 Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях, и организациях».
36. СП 105. «СНиП 2.10.02-84 Здания и помещения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».
37. СП 307. «Здания и помещения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Правила эксплуатации».
38. ВНТП-Н-97 Нормы расходов воды потребителей систем сельскохозяйственного водоснабжения.
39. Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
40. Постановление Правительства РФ № 145 от 05.03.2007 г. «Положение об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».
41. ФЗ от 14.07.2022г. №248-ФЗ «О побочных продуктах животноводства и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ».

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Архипцев А.В., Стяжкин В.И., Игнаткин И.Ю. Технология проектирования животноводческих, звероводческих, птицеводческих предприятий и крестьянских хозяйств. М : ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. - 55 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. www.mcsx.ru - Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. (Открытый доступ)
2. www.mnr.gov.ru - Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. (Открытый доступ)
3. www.minpromtorg.gov.ru - Министерство промышленности и торговли Российской Федерации. (Открытый доступ)
4. минобрнауки.рф - Министерство образования и науки Российской Федерации. (Открытый доступ)
5. www.nases.ru - Национальная ассоциация инженеров-консультантов в строительстве. (Открытый доступ)
6. www.apsr.ru - Союз работодателей «общероссийское агропромышленное объединение работодателей «агропромышленный союз России». (Открытый доступ)
7. www.nssrf.ru - Национальный союз свиноводов. (Открытый доступ)
8. www.srogen.ru - Ассоциация «объединение генеральных подрядчиков в строительстве». (Открытый доступ)
9. www.nsmrf.ru - Некоммерческое партнёрство «саморегулируемая организация «национальный союз мясопереработчиков» (Открытый доступ)
10. www.natmeat.ru - Некоммерческая организация «национальная ассоциация поставщиков, производителей и потребителей мяса и мясопродуктов» (Открытый доступ)
11. www.omortss.ru - Общероссийское межотраслевое объединение работодателей «Российский союз строителей» (Открытый доступ)
12. www.wikipedia.org - Интернет-энциклопедия. (Открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- 1) www.agroproj.ru – ООО «АгроПроектИнвест» (Открытый доступ).
- 2) www.fermash.ru - НТЦ Ферммаш (Открытый доступ).
- 3) www.bigdutchman.ru - Биг Дачмен (Открытый доступ).
- 4) www.texha.ru – ТЕХНА (Открытый доступ).

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Основы проектирования предприятий отрасли	AutoCAD	Обучающая	Autodesk	2015 и старше
2	Основы проектирования предприятий отрасли	Office	Обучающая	Microsoft	2013 и старше

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Специальное помещение. Учебный корпус №1, аудитория №110.	ПК – АРМ в составе: i5-4440 ASUS H81M-PLUS HDD 500Gb DDR3 8Gb+монитор 21.5" Philips 224E5QDAB W-LED+Кабель HDMI – 1 шт. Инв.№ 21011380000002621 ПК – АРМ в составе: i5-4440 ASUS H81M-PLUS HDD 500Gb DDR3 8Gb – 1 шт. Инв.№ 21011380000002622 ПК – АРМ в составе: i5-4440 ASUS H81M-PLUS HDD 500Gb DDR3 8Gb – 1 шт. Инв.№ 21011380000002623 ПК – АРМ в составе: i5-4440 ASUS H81M-PLUS HDD 500Gb DDR3 8Gb – 1 шт. Инв.№ 21011380000002624 ПК – АРМ в составе: i5-4440 ASUS H81M-PLUS HDD 500Gb DDR3 8Gb – 1 шт. Инв.№ 21011380000002625 Видеопроектор 350 Лм – 1 шт. Инв.№ 558359/3 ПК-C2D-3000/2048/320Gb/DVDRW – 1 шт. Инв.№ 592067 Экран с электроприводом – 1 шт. Инв.№ 558609.
Специальное помещение. Учебный корпус №1, Выставочный зал в 1-м учебном корпусе.	Spotmix - смеситель с воздухоотдувкой. Инв.№ 600540. шт. 1 Spotmix -ротационный распределитель с кормовыми датчиками. Инв.№ 600541. шт. 1 Блок управления для компьютера Megacomp Vista с ЕАЕ. Инв.№ 600538. шт. 1 Бокс участка опороса Инв.№ 2101380000000002. шт. 1 Боксы для содержания поросят на участке доращивания. Инв.№ 2101380000000001. шт. 1 Вентилятор. Инв.№ 2101380000000010. шт. 1 Вентиляционный стенд. Инв.№ 600550. шт. 1 Индивидуальный домик для телёнка с вольером. Инв.№ 600650. шт. 1 Камины CL 600. Инв.№ 201.100000000002_12_1. шт. 1 Камины CL 600. Инв.№ 201.100000000002_12_2. шт. 1 Клетка Avimax Transit для бройлеров. Инв.№ 600521. шт. 1 Клетка Univent для кур-несушек. Инв.№ 600522. шт. 1 Клетка для бройлеров Avimax Sliding. Инв.№ 600531. шт. 1 Компьютеры микроклимата. Инв.№ 201.100000000002_11_1. шт. 1 Компьютеры микроклимата. Инв.№ 201.100000000002_11_2. шт. 1 Конек световой вентиляционный. Инв.№ 600648. шт. 1

	Кормовая станция Compident с компрессором. Инв.№ 600544. шт. 1
	Кормовой автомат для поросят на 3 места. Инв.№ 600542. шт. 2
	Кормовой автомат мультимах сст. Инв.№ 600644. шт. 1
	Кормовой аппарат Pig Nic Jumbo. Инв.№ 600525. шт. 1
	Кормовой аппарат Pig Nic Swing. Инв.№ 600526. шт. 1
	Кормушка. Инв.№ 600646. шт. 1
	Кормушка для свиней Rohr Avtomat. Инв.№ 600524. шт. 1
	Кормушка с кормовым вентилем. Инв.№ 600548. шт. 1
	Лифт для выгрузки бройлеров. Инв.№ 600530. шт. 1
	Ограждение для крупного рогатого скота с привязью. Инв.№ 600676. шт. 1
	Подающий требы. угловые повороты. Транспортёр. Инв.№ 210138000000011. шт. 1
	Подставка для поилки 1000 мм Арт А-570. Инв.№ 600672. шт. 1
	Подставка для поилки 740 мм Арт А-574. Инв.№ 600671. шт. 1
	Поилка Aguamat 11. Арт.22-09. Инв.№ 600668. шт. 1
	Поилка Bigstal 2. Арт.16-43. Инв.№ 600667. шт. 1
	Поилка F130EL. Арт.32-47. Инв.№ 600669. шт. 1
	Поилка Multi 220 S Арт.24-50. Инв.№ 600665. шт. 1
	Поилка Multi-Twin S.Арт.24-70. Инв.№ 600664. шт.1
	Поилка Termolas 75 Арт. 16-71. Инв.№ 600663. шт. 1
	Поилка неглубокая переворачивающаяся Suevia. Инв.№ 600651. шт. 1
	Поилка опрокидывающаяся LB220S Арт.16-94. Инв.№ 600670. шт. 1
	Привод для спирального шнека. Инв.№ 600549. шт. 1
	Приводная станция троссошайбового транспортера с приемной во. Инв.№ 600543. шт. 1
	Приточная шахта с подмешиванием. Инв.№ 210138000000009. шт. 1
	Родильный станок без кормушки. Инв.№ 600539. шт. 1
	Смесительный бак для жидкого кормления. Инв.№ 600546. шт. 1
	Станок для дорашивания. Инв.№ 600536. шт. 1
	Станок для дорашивания. Инв.№ 600642. шт. 1
	Станок для опороса в комплекте. Инв.№ 600533. шт. 1
	Станок для супоросных свиноматок. Инв.№ 600534. шт. 1
	Станок опороса в комплекте. Инв.№ 600515. шт. 1
	Станок участка осеменения. Инв.№ 210138000000004. шт. 1
	Станок участка супоросных свиноматок. Инв.№ 210138000000003. шт. 1
	Стенд - образцы полов. Инв.№ 600537. шт.1
	Стенд газификатор для получения биогаза из птичьего помета. Инв.№ 600527. шт. 1
	Стенд для аэрозольного распыления влаги в помеще-

	нии для живо. Инв.№ 600529. шт. 1 Стенд для приготовления жидких кормов (свиноводство). Инв.№ 600528. шт. 1 Стенд для приготовления сухих кормов. Инв.№ 600516. шт. 1 Стенд Поилки для свиней. Инв.№ 600645. шт. 1 Стойка с компьютером. Дисплеем. Инв.№ 600545. шт. 1 Стойло КРС ограждение боксов для молодняка и коров. Инв.№ 600552. шт. 1 Стойло КРС с кормовой решеткой и навозным скрепком. Инв.№ 600551. шт. 1 Стойло КРС с образцами кормовых решеток для молод.и коров. Инв.№ 600553. шт. 1 Стойловое оборудование. Инв.№ 600649. шт. 1 Тележка 330 л Арт D 186. Инв.№ 600674. шт. 1 Тележка для хряков Contact-O-Max. Инв.№ 600532. шт. 1 Теплогенератор Jet Master. Инв.№ 600523. шт. 1 Теплогенератор Jet Master. Инв.№ 600643. шт. 1 Фрагменты матов для животных. Инв.№ 600675. шт. 1 Центробежный насос на 1.5 Квт/час в комплекте с дет. Инв.№ 600547. шт. 1 Циркулятор-нагреватель воды Proflow 11 Арт 16-68. Инв.№ 600673. шт. 1 Штора с ручным приводом. Инв.№ 600647. шт. 1 Электропривод транспортёра. приёмная воронка с электропривод. Инв.№ 210138000000008 шт. 1
	Для самостоятельной работы. Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, Читальные залы библиотеки/
	-
	Для самостоятельной работы. Комната самоподготовки в общежитии

Таблица 9.1

Системные требования к персональному компьютеру

Системные требования для AutoCAD 2015	
Операционная Система	• Приложение Microsoft® Для Windows® 8/8.1 • Для Windows 8/8.1 про • Для Windows 8/8.1 предприятие • Майкрософт Windows 7 Корпоративная • Майкрософт Windows 7 Максимальная • Для Microsoft Windows 7 Профессиональная • Для Microsoft Windows 7 Домашняя Расширенная
Тип процессора	Для 32-разрядной версии AutoCAD 2015: • 32-разрядный Процессор Intel® Pentium® 4 или AMD серий Athlon™ двухъядерный процессор, 3,0 ГГц или выше, с поддержкой SSE2 технологии Для 64-разрядной версии AutoCAD 2015:

Системные требования для AutoCAD 2015	
	- Процессор Athlon 64 с SSE2 технологии - Процессоры AMD Opteron™ и с SSE2 технологии - Процессор Intel® Xeon® и с Intel технологию EM64T поддержка SSE2 технологии - Процессор Intel Pentium 4 с Intel с поддержкой технологии EM64T поддержка SSE2 технологии
Сеть	- Развертывания с помощью мастера развертывания. - Сервер лицензий и всех рабочих станциях, которые будут запускать приложения, зависит от лицензирования сети необходимо запустить протокол TCP/ИС. - Либо Microsoft® или Novell TCP/протокол IP стеки являются приемлемыми. Первичного входа на рабочих станциях может быть NetWare и Windows. - Помимо операционных систем, поддерживаемых в приложения, лицензию сервер будет работать на Windows Server® 2012 и Windows сервер 2012 R2 или Windows Server 2008 и Windows сервер 2008 R2 издания. 5.6 сред Citrix® хенарр с™ 6.5 fp1, в сред Citrix®™ Вирт
Памяти	2 ГБ (рекомендуется 8 ГБ)
Разрешение Дисплея	Разрешения 1024x768 (1600x1050 или выше рекомендуется) с истинным цветом
Отображения Карты	Окна видеоадаптер, способный 1024 x 768 с истинным цветом возможности. Совместимая с DirectX® 9 или DirectX 11 совместимая карта рекомендуется, но не требуется.
Дисковое Пространство	Установка 6.0 ГБ
Указывающее Устройство	МС-мышь-совместимого устройства
Дигитайзер	Поддержка wintab, в
Плоттер/Принтер	Же как AutoCAD 2013-2014 — система принтера и поддерживает HDi
Носитель (DVD)	Загрузка и установка с DVD-диска
Браузер	ОС Windows Интернет Explorer® 9.0 (или более поздней версии)
Бок о бок Установите	Поддерживается
ToolClips Медиа-Плеер	Проигрыватель Adobe® Flash® материалы V10 или вверх
Чистая рамки	.Net версии 4.5

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Студенты обязаны:

- добросовестно осваивать образовательную программу, выполнять индивидуальный учебный план, в том числе посещать учебные занятия, выполнять задания, данные преподавателем;
- студент, не выполняющий задания учебного плана на занятии, считается отсутствующим на занятии;
- студент, пропустивший более 50 % занятий, присваивается статус «не обучался»;
- выполнять требования устава вуза, правил внутреннего распорядка;
- уважать честь и достоинство других обучающихся и работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, не создавать препятствий для получения образования другими обучающимися;
- бережно относиться к имуществу кафедры;
- самостоятельно (по рекомендациям преподавателя) искать информации для курсового проекта;

Работа студента начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома.

К учебной дисциплине подобрана основная, дополнительная литература, нормативные правовые акты, методические указания для курсового проекта, информационно-телекоммуникационные сети, информационные справочные системы.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия или не выполнивший задания тематического плана занятий, обязан выполнить задание преподавателя.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При чтении лекций рекомендуется использовать объяснительно-иллюстративный метод с элементами проблемного изложения учебной информации (монологической, диалогической или эвристической) с применением информационно-компьютерных технологий (мультимедийных презентаций, видеофильмов).

Выдать перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение.

Эффективность лекционных и практических занятий по дисциплине зависит от качества самостоятельной работы обучающихся, от их самоподготовки.

Программу разработали:

Стяжкин В.И., к.т.н., доцент
Иванов Ю.Г, д.т.н., профессор
Одинцова А.А., ст.преп.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины

«Б1.О.09 Основы проектирования животноводческих предприятий»

ОПОП ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия

Направленности: «Испытания машин и оборудования в АПК», «Интеллектуальные машины и оборудование в АПК»
(квалификация выпускника – бакалавр)

Левшиным Александром Григорьевичем профессором кафедры эксплуатации машино-тракторного парка ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, доктором технических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Инжиниринг в животноводстве» ОПОП ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия, направленностей: «Испытания машин и оборудования в АПК», «Интеллектуальные машины и оборудование в АПК» (уровень бакалавриат), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре механизации сельского хозяйства (разработчики – Иванов Ю.Г, д.т.н., профессор; Стяжкин В.И., к.т.н., доцент, ст.преп. Одинцовой А.А.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Основы проектирования животноводческих предприятий» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 35.03.06 Агроинженерия. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 35.03.06 Агроинженерия.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Основы проектирования животноводческих предприятий» закреплено 2 компетенции, 4 индикаторов компетенции. Дисциплина «Основы проектирования животноводческих предприятий» и представленная Программа способны реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Основы проектирования животноводческих предприятий» составляет 2 зачётные единицы (72 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Основы проектирования животноводческих предприятий» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.06 Агроинженерия и возможность дублирования в содержании отсутствует.

8. Программа дисциплины «Основы проектирования животноводческих предприятий» предполагает 4 лекции и 5 практических занятий по цифровизации технологических процессов в животноводстве.

9. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

10. Программа дисциплины «Основы проектирования животноводческих предприятий» предполагает 13 занятий в интерактивной форме.

11. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащихся во ФГОС ВО направления 35.03.06 Агроинженерия.

12. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (защита практической работы, работа в малых группах), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла – Б1.О.09 «Основы проектирования животноводческих предприятий» ОПОП ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия.

14. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

15. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника (базовые учебники), дополнительной литературой – 3 наименования, нормативно-правовыми документами – 14 наименований, Интернет-ресурсами – 16 источников и соответствует требованиям ФГОС направления 35.03.06 Агроинженерия.

16. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Инжиниринг в животноводстве» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

17. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Основы проектирования животноводческих предприятий».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины Б1.О.09 «Основы проектирования животноводческих предприятий» ОПОП ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия, направленностей: «Испытания машин и оборудования в АПК», «Интеллектуальные машины и оборудование в АПК» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Ивановым Ю.Г., д.т.н., профессор; Стяжкиным В.И., к.т.н., доцент, ст.преп. Одинцовой А.А.; соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: **Левшин А.Г. профессор** кафедры эксплуатации машино-тракторного парка ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, д.т.н.

(подпись)

« _____ » _____ 202_ г.

И.о. зав. кафедрой МСХ *Левшин А.Г.* *Иванов Ю.Г.*