

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

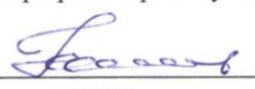
Декан инженерного факультета


_____ Д.Н. Пирожков
подпись

«25» ноября 2015г.

УТВЕРЖДЕНО

Проректор по учебной работе


_____ И.А. Косачев
подпись

«25» ноября 2015г.

Кафедра «Механизация производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы проектирования и строительство животноводческих ферм»

Направление подготовки
35.03.06– «Агроинженерия»

Профиль подготовки

«Технические системы в агробизнесе»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Барнаул 2015

Рабочая программа учебной дисциплины «**Основы проектирования и строительство животноводческих ферм**» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования от 20.10.2015 по направлению подготовки 35.03.06 – «Агроинженерия», в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета в 2015 г. по профилям:
- «Технические системы в агробизнесе»

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 3 от 25.11. 2015 г.

Зав. кафедрой д.т.н., профессор



И.Я. Федоренко

Одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета, протокол № 5 от «25» 11 20 15г.»

Председатель методической комиссии, к.т.н., доцент



В.В. Садов

Составитель:

к.т.н., доцент



А.В. Борисов

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины (модуля, курса, предмета)
Основы проектирования и строительство животноводческих ферм**

на 2016 - 2017 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 29.08.2016 г.

Зав. кафедрой
Д.т.н., профессор И.Я. Федоренко
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. измененный кб
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:
К.т.н., доцент А.В. Борисов
ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

на 2017 – 2018 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 29.08.2018 г.

Зав. кафедрой
Д.т.н., профессор И.Я. Федоренко
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. измененный кб
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:
К.т.н., доцент А.В. Борисов
ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

на 201 - 201 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № от 201 г.

Зав. кафедрой
Д.т.н., профессор И.Я. Федоренко
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:
К.т.н., доцент А.В. Борисов
ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

на 201 - 201 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № от 201 г.

Зав. кафедрой
Д.т.н., профессор И.Я. Федоренко
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:
К.т.н., доцент А.В. Борисов
ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины
4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам знаний
5. Тематический план освоения дисциплины
6. Образовательные технологии
7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины
9. Материально - техническое обеспечение дисциплины

1. Цель и задачи дисциплины

Цель - дать будущим специалистам знания о современных методах и технологиях и проектирования строительства животноводческих предприятий.

Задачи - изучение основ эффективного применения современных технологий и технических средств, в современном строительстве на основе применения современных технологий и материалов применяемых в строительстве, прокладки электрических линий и устройств молниезащиты.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Для ее успешного усвоения необходимы знания базовых понятий математики, механики, механизация и технология животноводства, других общепрофессиональных и специальных дисциплин. Сведения об этих дисциплинах учебного плана приводятся в таблице 1.

Таблица 1 - Сведения о дисциплинах, практиках (и их разделах), на которые опирается содержание данной дисциплины

Наименование дисциплины, других элементов учебного плана	Перечень результатов
Математика Сельскохозяйственные машины Тракторы и автомобили Механизация и технология животноводства Сопротивления материала	Изучение основ проектирования и строительства.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Конечные результаты обучения по данной дисциплине приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых дисциплиной.

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5
<p>способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию</p> <p>готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов</p>	<p>ОПК-3</p> <p>ПК – 5</p>	<p>-основные свойства грунтов и оснований условия работы грунтов в основании сооружений;</p> <p>-нормативные и расчетные характеристики грунтов при оценке грунтовой толщины будущего основания;</p> <p>-методику и приборы для качественной оценки грунтов оснований и способы улучшений несущей способности;</p> <p>-основные направления в улучшении качества строительства и прокладки технологического оборудования на промышленных предприятиях.</p>	<p>- грамотно читать проектную документацию и хорошо ориентироваться в типовом проекте;</p> <p>- самостоятельно выбирать форму, размеры и глубину подошвы фундаментов зданий в зависимости от подстилающих слоев грунта;</p> <p>-обосновать архитектурно - планировочные параметры зданий на основе теплотехнических расчетов.</p>	<p>- выбора площадки строительства на основе оценки залегающих грунтов основания;</p> <p>- определять расчетные сопротивления оснований фундаментов по формулам;</p> <p>- решение задач по проектированию растворов и бетонной смеси с различными компонентами;</p> <p>- основные способы кирпичной кладки стен из мелких блоков легкого бетона.</p>

4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Таблица 3 - Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану 108 часов (очное) 104 часов (заочное)

Вид занятий	Очное	Заочное
	VII	VII
1.Аудиторные занятия, часов, всего	50	
1.1. Лекции	18	4
1.2.Лабораторные работы	32	6
1.3. Практические (семинарские) занятия	-	-
2.Самостоятельная работа, часов, всего	58	94
2.1.Курсовой проект (КП), курсовая работа	-	-
2.2.Расчетно-графическое задание (РГР)	-	-
2.3.Самостоятельное изучение разделов	-	-
2.4.Текущая самоподготовка	-	-
2.5.Подготовка и сдача зачета (экзамена)	-	-
2.6.Контрольная работа (К)2		
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	108	104
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость, зачетных единиц	2	2

В период изучения дисциплины осуществляется текущая и промежуточная аттестация обучающихся.

Текущая аттестация предполагает:

- выполнение лабораторных работ и защита отчета о выполнении заданий по самостоятельным работам;
- представление конспекта и собеседование по вопросам, вынесенным на самостоятельное изучение.

Промежуточная аттестация дисциплины предусмотрена зачет, на котором проверяется:

- усвоение теоретического материала курса;

- умение пользоваться полученными знаниями при решении практических задач.

5. Тематический план освоения дисциплины

Тематический план представленный в виде таблицы 4.

Таблица 4. - Тематический план изучения дисциплины по учебному плану

Наименование	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля
		лекции	лабораторные работы	практические занятия	самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
семестр						
Наименование раздела						
1. Цели, задачи и методические основы курса.	Цель и задачи проектирования. Стадии проектирования. Организационные основы и функциональные обязанности. Общие правила и методика проектирования. Основы принципы планирования капитальных вложений. Планирование и финансирование проектно изыскательских работ.	2	2	-	6	Опрос
2. Общие сведения об обоснованиях и фундаментах	Строительные свойства грунтов. Условия работы грунтов и оснований сооружений. Влияние условий нагружения на осадку фундамента. Оценка прочности грунтов оснований. Контактные давления. Напряжения грунтов от внешней нагрузки. Природное давление грунтов. Последовательность проектирования оснований и фундаментов.	2	4	-	8	Опрос
3. Инженерно-геологические условия строительной площадки и	Необходимые материалы инженерных изыскания. Показатели физического состояния и классификация грунтов. Особенности залегания горных	2	4	-	8	Опрос

свойства грунтов основания.	пород строительных площадок. Оценка грунтовой толщи будущего основания.					
4. Определение основных размеров фундаментов взводных котлованнах.	Виды деформации зданий и сооружений. Жесткость (гибкость) зданий и сооружений. Глубина заложения фундаментов. Нормативные и расчетные сопротивления грунтов основания при определении размеров подошвы фундаментов. Форма и размеры подошвы фундаментов. Проверка прочности подстилающего слоя.	2	4	-	6	Опрос
5. Устройство и расчет искусственных оснований.	Виды искусственных оснований. Методы механического уплотнения грунтов. Устройство песчаных и грунтовых подушек. Физико-химическое закрепление грунтов. Электросмотическое, электрохимическое и термическое закрепление грунтов.	2	4	-	6	Опрос
6. Основные положения проектирования и расчета конструкции	Основные требования к строительным конструкциям. Рациональная область строительных конструкций из разных материалов. Предельные состояния строительных конструкций. Нагрузки и воздействия. Нормативные и расчетные сопротивления материалов. Структура расчетных формул.	2	4	-	6	Опрос
7. Строительные материалы, детали изделия.	Классификация материалов и их свойства. Природные каменные материалы. Неорганические вяжущие материалы. Строительные раствор, бетон, железобетонные изделия. Без-	2	4	-	6	Опрос

	обжиговые изделия и их применение. Теплоизоляционные материалы. Лакокрасочные и оклеичные материалы. Пластические массы, полимеры и полимерные строительные материалы.					
8. Санитарно - технические устройства и инженерное оборудование.	Нормы проектирования. Отопление. Вентиляция. Освещение. Молнизащита. Водоснабжение. Канализация. Инженерное оборудование.	2	4	-	6	Опрос
9. Пожарная безопасность при планировке зданий и застройке населенных мест.	Противопожарные требования при разработке генплана сельскохозяйственного предприятия. Противопожарные разрывы. Противопожарные преграды. Противодымная защита зданий. Вынужденная эвакуация людей. Особенности эвакуации животных.	2	2	-	6	Опрос
	Подготовка к зачету	-	-	-	-	Зачет
	Всего	18	32	-	58	-

6. Образовательные технологии

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, по ОПОП «Агроинженерия» должен составлять не менее 30% от всего объема аудиторных занятий (в соответствии с требованиями ФГОС). По дисциплине «основы проектирования и строительства животноводческих ферм» удельный вес занятий, приводимых в интерактивных формах, в соответствии с данной программой составляет 36%.

Таблица 5 - Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятий	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
VII	Л	Лекции - визуализация с применением мультимедийных технологий.	6
	ПР	-	-
	ЛР	Проектирование животноводческих ферм с применением мультимедийных технологий	14
ИТОГО			20

7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

1. Цели, задачи и методика проектирования перерабатывающих предприятий.
2. Подготовка нанесения растворов и отделка поверхности стен и потолков
3. Стадии проектирования и техническая документация проектирования перерабатывающих предприятий
4. Устройство кровли из асбестоцементных волокнистых листов.
5. Единая модульная система.
6. Устройство крыши и покрытие карнизного навеса кровельной сталью.
7. Основные правила привязки колонн и стен к координационным осям.
8. Кирпичная и мелкоблочная кладка.
9. Качественная оценка грунтов основания.
10. Кладка из крупных блоков.
11. Физические свойства грунтов.
12. Бутовая и бутобетонная кладка.
13. Бетонные и железобетонные работы.
14. Строительные свойства грунтов.
15. Расчет искусственных оснований.
16. Плотничные и столярные работы.
17. Виды искусственных оснований и методы их уплотнения.
18. Устройство плиточных полов
19. Виды деформаций зданий и сооружений жесткость и гибкость зданий.
20. Устройство полов из полимерных материалов.
21. Виды фундаментов.
22. Прокладка внутренних сетей водопровода и канализации.
23. Выбор глубины заложения фундаментов.
24. Центральное отопление и горячее водоснабжение.
25. Расчет подошвы жестких центрально нагруженных фундаментов.
26. Газоснабжение перерабатывающих предприятий.
27. Графические определения размеров подошвы фундаментов.
28. Электроснабжение внутренне и наружное.
29. Классификация материалов и их свойства.
30. Полы. Виды полов и их устройство.
31. Искусственные строительные материалы.
32. Подвижность и жесткость бетонной смеси.
33. Свайные фундаменты.
34. Проектирование состава тяжелых бетонов.
35. Способы изменения сроков схватывания цемента.
36. Классификация бетонов и основные требования к ним.
37. Стены из искусственных камней.
38. Молниезащита. Назначение токоотвода и молнеприемников.
39. Порядок наклейки керамической плитки.
40. Активность и марка цемента.

Аннотация

Цель - дать будущим специалистам знания о современных методах и технологиях и проектирования строительства животноводческих предприятий.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования.

Готовностью к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов.

Трудоемкость реализуемой по учебному плану дисциплины

Вид занятий	Очное	Заочное
	VII	VII
1.Аудиторные занятия, часов, всего	50	
1.1. Лекции	18	4
1.2.Лабораторные работы	32	6
1.3. Практические (семинарские) занятия	-	-
2.Самостоятельная работа, часов, всего	58	94
2.1.Курсовой проект (КП), курсовая работа	-	-
2.2.Расчетно-графическое задание (РГР)	-	-
2.3.Самостоятельное изучение разделов	-	-
2.4.Текущая самоподготовка	-	-
2.5.Подготовка и сдача зачета (экзамена)	-	-
2.6.Контрольная работа (К)		
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	108	104
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость, зачетных единиц	2	2

Форма промежуточной аттестации: **зачет**.

Перечень изучаемых тем:

Цели, задачи и методические основы курса.
Общие сведения об обоснованиях и фундаментах
Инженерно - геологические условия строительной площадки и свойства грунтов основания.
Определение основных размеров фундаментов взводных котлованов.
Устройство и расчет искусственных оснований.
Основные положения проектирования и расчета конструкции
Строительные материалы, детали изделия.
Санитарно - технические устройства и инженерное оборудование.
Пожарная безопасность при планировке зданий и застройке населенных мест.