
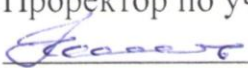


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО.

Декан инженерного факультета

Д.Н. Пирожков
«25» ноября 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ.

Проректор по учебной работе

И.А. Косачев
«25» ноября 2015 г.

**Кафедра «Механизация производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Основы проектирования и строительство перерабатывающих
предприятий»**

Направление подготовки
35.03.06 – «Агроинженерия»

Профиль подготовки
**«Технологическое оборудование для хранения
и переработки сельскохозяйственной продукции»**

Уровень высшего образования – бакалавриат

Барнаул 2015

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проектирования и строительство перерабатывающих предприятий» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального 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 профилю:
- «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»;

Рассмотрена на заседании кафедры,
протокол № 3 от «25» ноября 2015 г.

Зав. кафедрой,
д.т.н., профессор



И.Я. Федоренко

Одобрена на заседании методической комиссии
инженерного факультета,
протокол № 5 от «25» ноября 2015 г.

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
«Основы проектирования и строительство перерабатывающих предприятий»**

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 2017 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

Оглавление

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 освоения дисциплины

Цель - приобретение студентами знаний, умений и практических навыков по основам проектирования и строительства перерабатывающих предприятий.

Задачи изучение студентами основ эффективного применения современных технологий и технических средств при проектировании и строительстве перерабатывающих предприятий на основе использования современных материалов в строительстве и проектирование технологических линий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина требует знания основ строительного дела, безопасности жизнедеятельности, гидравлики, теплотехники.

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
Готовностью к обработке результатов экспериментальных исследований	ПК-3	-общие положения по расчету и размещению предприятий отрасли; - содержания и порядок выполнения работ по про-	проводить подбор и расчеты по определению количества основного, подъемно-транспортных и отгрузочных средств, их раз-	-навыками составления задания на проектирование предприятий по производству хлеба, кондитерских и макаронных изделий и обосновывать выбор

<p>Готовность к участию проектирования технических средств и технологических процессов производства систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов</p>	<p>ПК -5</p>	<p>ектированию и реконструкции перерабатывающих предприятий отрасли; - основы расчета производственной программы, количества работающих и оборудования; - определения структуры и состава предприятий по переработке и хранению продукции растениеводства; - методики расчета производственных и вспомогательных площадей и принципов компоновки участков; - основные положения по проектированию генерального плана предприятия; - основные данные по строительной части: конструкции и элементы зданий, унифицированные габаритные схемы, применяемые стандарты; - методику подбора и определения количества подъемно-транспортных и отгрузочных средств, их размещения по производственному процессу; - санитарно-технические и противопожарные требования к проектируемым</p>	<p>мещению по производственному процессу проектированию; - определять совокупный запас средств производства и управлять запасами; - определять площади производственных и вспомогательных отделений и принципы компоновки участков;</p>	<p>рационального варианта по мощности и размещению предприятий и рассчитывать его основные параметры; - методикой технико-экономического анализа нового проекта или реконструкции действующего предприятия. - навыками управления товарными запасами (запасами с фиксированным размером заказа, запасами при известных издержках по хранению и убытков от нехватки запасных частей); - навыками разработки мероприятий по охране труда и окружающей среды, пожарной безопасности, производственной эстетике, функционированию объектов технического сервиса в чрезвычайных ситуациях</p>
---	--------------	---	---	--

		предприятиям; мероприятий по охране окружающей среды; - методики технико-экономической оценки нового проекта или реконструкции действующего предприятия.		
--	--	--	--	--

4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Таблица 3 - Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 108 ч. (Очное), 104 ч. (Заочное)

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы и трудоемкость в часах				Форма контроля	Виды учебной работы и трудоемкость в часах				Форма контроля
			Всего	В том числе				Всего	Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа						
1.	Основы проектирования и строительство перерабатывающих предприятий	6	108	26	26	56		104	6	8	90	
Всего			108	26	26	56	За-чет	104	6	8	90	За-чет

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 зачетом, 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						
1.1. Общие сведения и нормативная база проектирования.	Значение, цели, задачи дисциплины. Ее взаимосвязь с другими дисциплинами учебного плана. Общие сведения о проектировании. Понятие о проектировании промышленного здания, о новом строительстве, реконструкции и расширения действующих предприятий. Эксплуатационные, экономические, инженерно – технические и архитектурные требования к проектируемым зданиям и сооружениям.	2	2		8	Опрос
1.2. Общие положения о проектировании предприятий отрасли.	Техническое задание на проектирование. Требования к процессу проектирования, методы проектирования. Типы проектов и стадийность проектирования. Основные этапы проектирования и состав проектных работ. Общие сведения о про-	2	4		6	Опрос

	ектно-сметной документации. Технико-экономическое обоснование проектируемого (реконструируемого) предприятия. Порядок разработки, утверждения проекта и сроки возведения предприятия. Состав рабочего проекта (содержание проектно-сметной документации). Типовое проектирование.					
1.3. Обоснование и выбор технологической схемы производственного процесса хранения и переработки зерна.	Расчет и подбор оборудования. Операторная модель и машинно-аппаратурная схема технологического процесса. Обоснование и выбор технологических процессов. Обоснование ассортимента выпускаемой продукции и общие (частные) схемы производственного процесса предприятия. Расчет объемов выпуска готовой продукции. Установление режима работы предприятия. Расчет номинальных и действительных годовых фондов времени рабочих и оборудования. Определение количества производственных, вспомогательных и других категорий работающих на предприятии. Методы расчета числа работающих мест. Основные требо-	2	2		6	Опрос

	вания к технологическому оборудованию.					
1.4. Основные элементы зданий и сооружений перерабатывающих предприятий.	Общие сведения о строительных чертежах. Генеральный план предприятия. Классификация промышленных зданий. Основные требования к проектированию производственных зданий. Противопожарные и санитарные требования. Понятие о единой модульной системе (ЕМС). Понятие о пролете, шаге и сетке колонн. Назначение, классификация, свойства и характеристики строительных материалов. Генеральный план предприятия, особенности проектирования по переработке зерна, нормативная база проектирования генерального плана. Общие требования, предъявляемые к проектированию генерального плана. Графическое оформление генерального плана и проекта в целом.	4	4		6	Опрос
1.5. Основные конструктивные схемы зданий, строительные материалы.	Основные конструктивные схемы зданий и их классификация. Требования к зданиям и их помещениям. Объемно-планировочные решения промышленных зданий. Одноэтажные и двухэтажные произ-	2	4		6	Опрос

	водственные здания.					
1.6. Основы проектирования технологических процессов и расчеты отдельных производств молочной промышленности.	Выбор и обоснование способов и технологических схем производства. Комплексная переработка сырья и безотходные технологии переработки вторичного сырья. Автоматизация технологических процессов производства на молочных предприятиях. Выбор и расчет основного технологического оборудования, работа с каталогами ведущих предприятий машиностроения. Построение графика работы оборудования.	2	4		6	Опрос
1.7. Проектирование производственных помещений и компоновка цехов и предприятий.	Расчет площадей и компоновка основных производственных помещений предприятий молочной промышленности. Выбор внутренних и внешних связей и транспортно-вочных путей при компоновочном решении основного производственного здания.	4	2		6	Опрос
1.8. Генеральные планы предприятий молочной отрасли.	Генеральные планы предприятий молочной промышленности. Выполнение проектных, строительных и исполнительных генеральных планов. Основные требования к выполнению генеральных планов.	4	2		6	Опрос
1.9. Сани-	Водоснабжение предприятий отрасли, со-	4	2		6	Опрос

тарно – техническая часть.	ставные части системы водоснабжения. Системы канализации и ее основные части. Холодоснабжение и холодильное хозяйство молочных предприятий. Системы охлаждения. Расчеты потребности холода для технологии и хранения. Система отопления и вентиляции. Кондиционирование. Рациональное проектирование конструкций зданий по теплотехническим требованиям. Расчет и проектирование охлаждаемых помещений.									
----------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Образовательные технологии

По дисциплине «Основы проектирования и строительство перерабатывающих предприятий» удельный вес занятий, приводимых в интерактивных формах 23%.

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

Семестр	Вид занятий	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
6	Л	Лекции - визуализация с применением мультимедийных технологий.	4
	ПР		
	ЛР	Изучение модульной системы строительных конструкции зданий и технологических линий перерабатывающих предприятий применением мультимедийных технологий	4
ИТОГО			8

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

Примерные вопросы к зачету:

1. Перспективы развития перерабатывающей промышленности.
2. Требования, предъявляемые к технологическим линиям.
3. Основные технологические линии для переработки сельскохозяйственного сырья.
4. Технологическая линия производства мороженого.
5. Понятие производительности линии.
6. Требования к технологическим линиям.
7. Основные способы проектирования технологических линий.
8. Проектирование технологических линий. Общие положения.
9. Технико-экономическое обоснование технологических линий.
10. Этапы создания новых линий.
11. Технологическое проектирование.
12. Техническое проектирование.
13. Техническое задание на линию.
14. Эскизный проект.
15. Технический проект.
16. Методика технологического проектирования. Общие рекомендации.
17. Выбор и обоснование технологических схем производства.
18. Принципы построения технологических схем.
19. Выбор и расчет оборудования. Принцип подбора оборудования.
20. График работы машин и аппаратов.
21. Проектирование технологической схемы в пространстве.
22. Принципы составления компоновочных решений и планов основных производств.
23. Расстановка оборудования на плане цеха.
24. Архитектурно-строительные конструкции.
25. Безопасность экологичности проекта.
26. Основные требования, предъявляемые к выбору площадки под строительство.
27. Генеральный план и транспорт.
28. Классификация промышленных зданий.

8. Материально - техническое обеспечение дисциплины

Кафедра механизация производства и переработки сельскохозяйственной продукции располагает аудиторией и учебным оборудованием, необходимым для проведения лекционных занятий.

Приборы и оборудование.

8.1. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, экран.

Приложение 1 к рабочей
программе «**Основы проектирования и строительства
перерабатывающих предприятий**»

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине по состоянию на 25 сентября 2015 г.

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1.	Основы проектирования и строительства предприятий производства и переработки сельскохозяйственной продукции: учебное пособие/ В.И. Лобанов [и др.] – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009.	39 экз.
2.	Проектирование предприятий молочной отрасли с основами промышленного строительства: учебное пособие /Л.В. Голубева [и др.]. СПб.: ГИОРД, 2010. – 288 с.	5 экз.
3.	Проектирование, строительство и инженерное оборудование предприятий мясной промышленности: учебное пособие/Н.В. Тимошенко, А.В. Кочерга, Г.И. Касьянов. – СПб.: ГИОРД, 2011. – 512 с.	6 экз.
4.	Проектирование систем кондиционирования воздуха предприятий мясной промышленности: учебное пособие для вузов/ Н.Д. Малова.- М. КолосС, 2008. – 599 с.	4 экз.

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине «Основы проектирования и строительства перерабатывающих предприятий», по состоянию на 25 сентября 2015 г.

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1.	Проектирование предприятий по хранению и переработке зерна: учебное пособие/Л.А. Бороховский. – 2 –е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1971. – 383 с.	2 экз.
2.	Гетманец, В.Н. Расчет мощности проектируемого предприятия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ В.Н. Гетманец; АГАУ. – Электрон. текстовые дан. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012.	Локальная сеть библиотеки АГАУ
3.	Кочерга, А.В. Проектирование и строительство предприятий мясной промышленности: учебное пособие для вузов/ А.В. Кочерга. – М.: КолосС, 2008. – 267 с.	3 экз.

Составитель:

к.т.н., доцент
ученая степень, должность


подпись

А.В. Борисов
И.О. Фамилия

Список верен

зав. отделом библиотеки
должность работника библиотеки



О.П. Штабель
И.О. Фамилия