

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.06.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки «Технический сервис в АПК»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Б1.В.ДВ.06.01 Проектирование предприятий технического сервиса» являются:

- приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков по основам проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса АПК.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.ДВ.06.01 Проектирование предприятий технического сервиса» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.В.ДВ.06.01 Проектирование предприятий технического сервиса» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-3	Начертательная геометрия и инженерная графика Метрология, стандартизация и сертификация Технология сельскохозяйственного машиностроения
ОПК-8	Безопасность жизнедеятельности
ПК-4	Гидравлика Экономика сельского хозяйства Проектирование механизмов и машин

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ОПК-8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-4	Производственная (преддипломная) практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

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

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК – 3 – способностью разрабатывать и использовать графическую техническую	Этап 1: Компьютерные современные графические программы Этап 2: Как использовать графические программы	Этап 1: Осуществлять необходимые технологии расчета для построения графической	Этап 1: Навыками графической компоновки подразделений предприятия ТС Этап 2:

документацию	при проектировании предприятий ТС	информации Этап 2: Разрабатывать генеральный план предприятия и производственный корпус	Проектированием основных производственных и вспомогательных подразделений предприятий технического сервиса
ОПК – 8 – способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	Этап 1: Основные требования по БЖД для предприятий технического сервиса. Этап 2: Как требования по БЖД можно применить для конкретных подразделений ПТС	Этап 1: Применять конкретные рекомендации СНИПов для подразделений предприятия. Этап 2: Осуществлять требования по охране труда и ТБ при расстановке технологического оборудования	Этап 1: Навыками по обеспечению норм и правил по безопасности жизнедеятельности. Этап 2: Осуществлять при проектировании ПТС строгое соблюдение требований техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы
ПК – 4 – способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования	Этап 1: Исходные данные о развитии ремонтно-обслуживающей базы АПК Этап 2: Как использовать их для расчета и проектирования предприятий ТС	Этап 1: Обосновывать состав ремонтно-обслуживающего предприятия и рассчитывать его основные параметры Этап 2: Проводить расчет численности работающих, количество технологического оборудования	Этап 1: Навыками проектирования ПТС в одну или две стадии Этап 2: Методами определения потребности ПТС в производственных и вспомогательных площадях

4. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Б1.В.ДВ.06.01 Проектирование предприятий технического сервиса» составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины
по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 8	
				КР	СР
1	Лекции (Л)	22		22	-
2	Лабораторные работы (ЛР)				
3	Практические занятия (ПЗ)	22		22	
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)	2	18	2	18
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		18		18
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		22		22
11	Промежуточная аттестация	4		4	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	экзамен	
13	Всего	50	58	50	58

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Основы расчета предприятий технического сервиса	8	10		10		6	X		6	10	X	ОПК-3 ОПК-8 ПК-4
1.1.	Тема 1 Состояние и пути развития производственной базы сервисных предприятий АПК	8	2		2			X		1	2	X	ОПК-3 ОПК-8 ПК-4
1.2.	Тема 2 Основы расчета предприятий технического сервиса	8	2		2		1	X		1	2	X	ОПК-3 ОПК-8 ПК-4
1.3	Тема 3 Основы расчета предприятий технического сервиса	8	2		2		1	X		1	2	X	ОПК-3 ОПК-8 ПК-4
1.4	Тема 4 Общие положения и порядок проектирования ПТС	8	2		2		2	X		1	2	X	ОПК-3 ОПК-8 ПК-4
1.5	Тема 5 Расчет основных показателей технологических решений	8	2		2		2	X		2	2	X	ОПК-3 ОПК-8 ПК-4
2.	Раздел 2 Проектирование и компоновка производственного корпуса	8	12		12		12	X		12	12	X	ОПК-3 ОПК-8 ПК-4
2.1.	Тема 6 Разработка организационной структуры и состава предприятий	8	2		2		2	X		2	2	X	ОПК-3 ОПК-8 ПК-4
2.2.	Тема 7 Расчет основных показателей	8	2		2		2	X		2	2	x	ОПК-3 ОПК-8

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	технологических решений												ПК-4
2.3	Тема 8 Основы проектирования строительных решений	8	2		2		2	X		2	2	X	ОПК-3 ОПК-8 ПК-4
2.4	Тема 9 Разработка общей компоновки производственного корпуса	8	2		2		2	X		2	2	X	ОПК-3 ОПК-8 ПК-4
2.5	Тема10 Проектирование подразделений вспомогательного производства	8	2		2		2	X		2	2	X	ОПК-3 ОПК-8 ПК-4
2.6	Тема 11 Особенности реконструкции и технического перевооружения ПТС	8	2		2		2	X		2	2	X	ОПК-3 ОПК-8 ПК-4
3.	Контактная работа	8	22		22		2					4	X
4.	Самостоятельная работа	8					18			18	22		X
5	Объем дисциплины в семестре	8	22		22		20			18	22	4	X
6.	Всего по дисциплине	x	22		22		20			18	22	4	X

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Состояние и пути развития производственной базы сервисных предприятий агропромышленного комплекса	2
Л-2	Основы расчета предприятий технического сервиса	2
Л-3	Основы расчета предприятий технического сервиса	2
Л-4	Общие положения и порядок проектирование ПТС	2
Л-5	Расчет основных показателей технологических решений	2
Л-6	Разработка организационной структуры и состава предприятия	2
Л-7	Расчет основных показателей технологических решений	2
Л-8	Основы проектирования строительных решений	2
Л-9	Разработка общей компоновки производственного корпуса	2
Л-10	Проектирование подразделений вспомогательного производства	2
Л-11	Особенности реконструкции и технического перевооружения ПТС	2
Итого по дисциплине		22

5.2.2 Темы лабораторных работ (не предусмотрены учебным планом)

5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Типы предприятий ТС	2
ПЗ-2	Расчет объемов работ по ТО и ремонту МТП	2
ПЗ-3	Определение основных параметров специализированного ремонтного предприятия	2
ПЗ-4	Построение графика последовательности и согласования операций при ремонте трактора	2
ПЗ-5	Определение параметров построенного графика согласования операций	2
ПЗ-6	Выбор и расчет структуры и состава предприятия	2
ПЗ-7	Расчет показателей технологических решений	2
ПЗ-8	Основы строительных решений при проектировании производственного корпуса	2
ПЗ-9	Разработка общей компоновки производственного корпуса	2
ПЗ-10	Проектирование подразделений основного и вспомогательного производств	2
ПЗ-11	Технико-экономическая оценка спроектированного или реконструированного предприятия технического сервиса	2
Итого по дисциплине		22

5.2.4 Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов)

№ п/п	Тема курсовой работы/проекта
1.	Проектирование предприятия по ремонту КПП ЗИЛ-130
2.	Проектирование предприятия по ремонту заднего моста автомобиля ГАЗ-51
3.	Проектирование предприятия по ремонту шасси трактора Т-28
4.	Проектирование предприятия по капитальному ремонту трансмиссий трактора ДТ-75М
5.	Проектирование предприятия по ремонту КПП ГАЗ-52-03
6.	Проектирование предприятия по ремонту заднего моста автомобиля УАЗ
7.	Проектирование предприятия по ремонту топливного насоса ЧТН-9х10
8.	Проектирование предприятия по ремонту пусковых двигателей ПД-10
9.	Проектирование предприятия по ремонту двигателя Д-240
10.	Проектирование предприятия по ремонту КПП автомобиля КАМАЗ
11.	Проектирование предприятия по ремонту двигателя Д-40
12.	Проектирование предприятия по ремонту КПП КАМАЗ -5320
13.	Проектирование предприятия по ремонту КПП комбайна СК-5
14.	Проектирование предприятия по ремонту двигателя ЯМЗ-240Б
15.	Проектирование предприятия по ремонту шасси КАМАЗ -5320
16.	Проектирование предприятия по ремонту двигателя УАЗ-469
17.	Проектирование предприятия по ремонту двигателя Д-240
18.	Проектирование предприятия по ремонту двигателя Д-40
19.	Проектирование предприятия по ремонту шасси трактора Т-16
20.	Проектирование предприятия по ремонту шасси трактора «Кировец»
21.	Проектирование предприятия по ремонту аккумуляторов 6СТ-120
22.	Проектирование предприятия по ремонту кареток трактора ДТ-75М
23.	Проектирование предприятия по ремонту тележки трактора Т-4А
24.	Проектирование предприятия по ремонту КПП трактора Т-40
25.	Проектирование предприятия по КР трансмиссии трактора Т-4А
26.	Проектирование предприятия по КР тележки трактора Т-4А
27.	Проектирование предприятия по КР шасси трактора МТЗ
28.	Проектирование предприятия по КР шасси автомобиля ГАЗ-53
29.	Проектирование предприятия по КР КПП автомобиля УАЗ
30.	Проектирование предприятия по КР насосов НШ-50

5.2.6 Темы рефератов (не предусмотрены)

5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены)

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены)

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1	Состояние и пути развития производственной базы сервисных предприятий АПК	1. Структура предприятий технического сервиса в АПК; 2. Типы предприятий для технического сервиса МТП; 3. Виды специализации ремонтных предприятий;	1
2	Основы расчета	1. Исходные данные для расчета ремонтно-	1

	предприятий технического сервиса	обслуживающей базы; 2. Расчет объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту техники; 3. Методы расчета количества ремонтов и ТО за тракторами	
3	Основы расчета предприятий технического сервиса	1. Распределение объемов работ между ремонтно-обслуживающими предприятиями; 2. Вероятностный метод расчет количества ремонтов за МТП; 3. Методы определения оптимальной программы ремонтного предприятия	1
4	Общие положения и порядок проектирования ПТС	1. Оптимизация размещений специализированных ремонтных предприятий; 2. Основные положения и исходные материалы к проектированию; 3. Выбор площадки для строительства предприятий; 4. Порядок разработки и содержание проектно-сметной документации; 5. Типовое и индивидуальное проектирование; 6. Порядок утверждения проектов	1
5	Расчет основных показателей технологических решений	1. Определение общей трудоемкости работ по ремонту и ТО за МТП; 2. Распределения общей трудоемкости по видам работ 3. Режим работы предприятия и фонды времени; 4. Основные параметры специализированного ремонтного предприятия; 5. Расчет такта ремонта; 6. Определение фронта ремонта	2
6	Разработка организационной структуры и состава предприятий	1. Разработка организационной структуры и состава предприятия 2. Расчет количества оборудования и рабочих мест; 3. Расчет численности работающих; 4. Расчет производственных площадей; 5. Расчет вспомогательных площадей; 6. Расчет площади складов и открытых площадок; 7. Расчет площади административных и бытовых помещений	2
7	Расчет основных показателей технологических решений	1. Планировка разборочно-моечных отделений; 2. Планировка слесарно-механического отделения; 3. Планировка сварочно-наплавочного отделения; 4. Планировка сборочных отделений, участков обкатки и испытания двигателей;	2
8	Основы проектирования строительных решений	1. Основные строительные материал для производственных зданий; 2. Классификация промышленных зданий; 3. Характеристика пролета, шага, сетки колон; 4. Понятие о единой модульной системе; 5. Что такое колонна, балка, ферма? 6. Какие бывают стены перегородки и окна? 7. Определение габаритных размеров производственного корпуса?	2

		8. Принципы размещения подразделений в корпусе; 9. Выбор и расчет подъемно-транспортного оборудования	
9	Разработка общей компоновки производственного корпуса	1. Основные положения, которыми руководствуются при разработке генерального плана. 2. Оценка эффективности использования участка застройки; 3. Определение габаритных размеров производственного корпуса; 4. Требования, предъявляемые к отдельным подразделениям предприятия по охране окружающей среды	2
10	Проектирование подразделений вспомогательного производства	1. Особенности проектирования производств по восстановлению деталей; 2. Проектирование подразделений отдела главного механика; 3. Проектирование инструментального отделения;	2
11	Особенности реконструкции и технического перевооружения ПТС	1. Особенности реконструкции предприятий районного уровня; 2. Проектирование ремонтной мастерской общего назначения; 3. Назначение расширения, реконструкции и технического перевооружения предприятия? 4. Основные технико-экономические показатели проектируемого предприятия	2
Итого по дисциплине			18

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Кравченко, И.Н. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.В. Чепурин, В.М. Корнеев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56166>

6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Технический сервис машин и основы проектирования предприятий: учебник для вузов / Юдин М.И., Кузнецов М.Н., Кузовлев А.Т. и др. – Краснодар, Советская Кубань, 2007.-968с.

2. Бабусенко С.М. Проектирование ремонтно-обслуживающих предприятий. -2-е изд. перераб. и доп. - М.: Агропромиздат, 1990.

3. Рогов В.Е., Чернышев В.П., Коровин Ю.И.. Курсовое проектирование по организации ремонта автомобилей: учебное пособие. – М.: Планида, 2011. – 112с.

4. Чернышев В.П. Курсовое проектирование по организации ремонта в мастерских хозяйств: учебное пособие/В.П. Чернышев, В.А. Шахов, П.Г. Учкин. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2016.-86с.

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению практических работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям;
- методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта).

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Open Office
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

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

1. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС
2. <http://rucont.ru/> - ЭБС
3. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС
4. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (РГБ)
5. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.

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

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования (переносной мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран) и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий семинарского типа, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения, набором демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа (экран переносной, ноутбук).

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Курсовое проектирование (выполнение курсовых работ) проводится в учебных аудиториях для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС

"Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 20 октября 2015 г. № 1172.

Разработал: _____ П.Г. Учкин