Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра автомобильного транспорта

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.11 Проектирование предприятий автомобильного транспорта»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
(код и наименование специальности)

Автомобильная техника в транспортных технологиях
(наименование направленности (профиля)/специализации образовательной программы)

Квалификация

Инженер

Форма обучения

Очная

Год набора 2022

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.11 Проектирование предприятий автомобильного транспорта*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра автомобильного транспорта
наименование кафедры

протокол № 7 от "30" 01 2024 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра автомобильного транспорта Н.Н. Якунин
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Доцент кафедры автомобильного транспорта И.Х. Хасанов
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по специальности
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Н.Н. Якунин
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки
Н.Н. Бигалиева
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
Р.Х. Хасанов
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Хасанов И.Х., 2022
© ОГУ, 2022

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: *привить студентам необходимые теоретические знания по основам проектирования предприятий, эксплуатирующих автомобильную технику, и практические навыки по выполнению технологического расчёта и принятию планировочных решений элементов производственно-технической инфраструктуры.*

Задачи:

- изложить теоретические аспекты проектирования производственно-технической базы комплексных предприятий, осуществляющих эксплуатацию автотранспортных средств;

- обучить методам проектирования производственно-технической базы предприятий, осуществляющих эксплуатацию автомобилей;

- в ходе выполнения практических расчётов закрепить на практике знания по преподаваемой дисциплине.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.16 Инженерная и компьютерная графика, Б1.Д.В.13 Основы технологии производства и ремонт автомобилей, Б2.П.В.П.1 Эксплуатационная практика*

Постреквизиты дисциплины: *Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-6 Способен решать задачи профессиональной деятельности с применением современных цифровых информационно-коммуникационных технологий	ПК*-6-В-2 Применяет информационные технологии при выполнении чертежей и графических работ	**Знать:** компьютерные программы для выполнения чертежей и графических работ **Уметь:** применять информационные технологии при выполнении чертежей и графических работ **Владеть:** навыками моделирования при выполнении чертежей и графических работ
ПК*-7 Способен к проведению технологических расчетов транспортного предприятия с целью определения потребности в производственно-технической базе, персонале,	ПК*-7-В-1 Выполняет технологические расчеты транспортных предприятий с целью определения потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах ПК*-7-В-2 Разрабатывает технологические	**Знать:** объекты производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта **Уметь:** выполнять

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
материалах, запасных частях и других производственных ресурсах с целью их эффективного использования	планировки объектов производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта	технологические расчеты транспортных предприятий с целью определения потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах **Владеть:** навыками разработок технологических планировок объектов производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	9 семестр	10 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**72**	**180**
Контактная работа:	**35,25**	**26**	**61,25**
Лекции (Л)	18	12	30
Практические занятия (ПЗ)	16	12	28
Консультации	1		1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий		1,5	1,5
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,5	0,75
Самостоятельная работа: *- выполнение курсового проекта (КП);* *- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);* *- выполнение расчетно-графического задания (РГЗ);* *- написание реферата (Р);* *- написание эссе (Э);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к коллоквиумам;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)*	**72,75**	**46** +	**118,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен,	**экзамен**	**зачет**	

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	9 семестр	10 семестр	всего
дифференцированный зачет)			

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Классификация предприятий автомобильного транспорта (ПАТ)	2	2	-	-	-
2	Общая структура и состав производственно-технической базы предприятий	18	4	-	-	14
3	Порядок проектирования ПАТ	18	4	-	-	14
4	Технологическое проектирование ПАТ	20	4	-	-	16
5	Технологический расчёт зон и участков	50	4	16	-	30
	Итого:	108	18	16		74

Разделы дисциплины, изучаемые в 10 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
6	Планировочные решения предприятий различного назначения и мощности; коммуникации автотранспортных предприятий	24	4	6	-	14
7	Принципы построения общей планировки ПАТ и объектов производственной базы	18	4	2	-	12
8	Выбор и расстановка технологического оборудования	16	2	2	-	12
9	Анализ производственно-технической базы действующих предприятий на соответствие объёмам и содержанию работ	14	2	2	-	10
	Итого:	72	12	12		48
	Всего:	180	30	28		122

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Классификация предприятий автомобильного транспорта

Назначение и организационная структура предприятий автомобильного транспорта. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта.

№ 2 Общая структура и состав производственно-технической базы предприятий

Состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) ПАТ. Характеристика ПТБ. Факторы, влияющие на уровень развития ПТБ. Технологическое оснащение ПТБ ПАТ. Механизация работ на ПАТ.

№ 3 Порядок проектирования ПАТ

Содержание задания на проектирование. Стадии проектирования.

№ 4 Технологическое проектирование ПАТ

Основные этапы технологического проектирования АТП. Расчёт производственной програм-

мы. Определение годовой трудоёмкости работ и численности персонала.

№ 5 Технологический расчёт зон и участков

Расчёт постов и поточных линий технического обслуживания. Расчёт числа постов текущего ремонта. Расчёт площадей производственных участков и зон. Определение потребности в технологическом проектировании.

№ 6 Планировочные решения предприятий различного назначения и мощности; коммуникации автотранспортных предприятий

Разработка планировочных решений. Генеральный план предприятия. Планировка производственного корпуса. Планировка производственных зон и участков. Планировка зоны хранения. Планировка складских помещений. Особенности размещения отдельных участков в общей компоновке производственного корпуса.

№ 7 Принципы построения общей планировки ПАТ и объектов производственной базы

Унификация и специализация элементов строительных конструкций зданий и сооружений ПАТ. Коммуникации и энергообеспечение ПАТ. Согласование проектных решений.

№ 8 Выбор и расстановка технологического оборудования

Методы расчёта и подбора технологического оборудования для выполнения производственной программы ПАТ. Расстановка оборудования. Выбор квалификации рабочего персонала.

№ 9 Анализ производственно-технической базы действующих предприятий на соответствие объёмам и содержанию работ

Совершенствование существующих ПТБ на ПАТ в связи с изменением структуры и объёмов перевозок. Реконструкция с целью совершенствования ПТБ ПАТ. Техническое перевооружение как метод совершенствования ПТБ ПАТ. Расширение действующих предприятий. Показатели эффективности работы ПТБ ПАТ.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	5	Исходные данные для проектирования. Методика расчёта производственной программы. Выбор метода ТО, Р и диагностирования	2
2	5	Расчёт годовых объёмов работ по ТО, ТР и самообслуживанию предприятия	2
3	5	Распределение годовых объёмов работ по производственным зонам и участкам. Расчёт численности производственных рабочих	2
4	5	Расчёт количества универсальных постов ТО и поточных линий периодического действия	2
5	5	Расчёт поточных линий ТО для различного типа подвижного состава	2
6	5	Расчёты поточных линий ТО непрерывного действия. Расчёт числа постов ТР. Расчёт числа постов ожидания	2
7	5	Расчёт площадей производственных участков и зон	2
8	5	Расчёт площадей складских, вспомогательных и технических помещений	2
9	6	Разработка планировочных решений производственных зон	2
10	6	Разработка планировочных решений производственных участков	2
11	6	Разработка объёмно-планировочного решения производственного корпуса. Компоновка производственно-	2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
		складских помещений	
12	7	Генеральный план предприятий автомобильного транспорта	2
13	8	Определение потребности в технологическом оборудовании	2
14	9	Оценка показателей производственно-технической базы проектируемого предприятия	2
		Итого:	28

4.4 Курсовой проект (10 семестр)

Содержание курсового проекта включает:

1. Расчёт производственной программы, объёмов работ и численности производственных рабочих;

2. Технологический расчёт производственных зон и участков;

3. Разработку объёмно-планировочного решения производственного корпуса;

4. Разработку планировочного решения производственной зоны или участка;

5. Оценку технологического уровня разрабатываемого проектного решения: обоснование выбора технологического оборудования;

6. Разработку генерального плана предприятия.

Курсовой проект состоит из расчётно-пояснительной записки на 20-30 стр. формата А4 и 2-3 чертежей формата А1.

Содержание графической части проекта:

1. Планировка производственного корпуса предприятия –1 лист формата А1;

2. Планировка одного из производственных участков или зоны проектируемого предприятия с расстановкой оборудования –1 лист формата А1.

3. Генеральный план предприятия – 1 лист формата А1 (в случае указания в задании на КП).

Примерные темы курсового проектирования:

Номер темы	*Наименование темы*
1	*Проект производственного корпуса грузового АТП* с разработкой участка**
2	*Проект пассажирского АТП* с разработкой зоны**
3	*Проект смешанного АТП с разработкой участка**
4	*Проект производственного корпуса БЦТО* с разработкой участка**
5	*Проект станции периодического технического осмотра**
6	*Проект СТО с разработкой участка**
7	*Проект дилерского центра автомобилей марки**

** - исходные данные проекта выдаются ведущим преподавателем по вариантам.*

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Карагодин, В.И. Проектирование авторемонтных предприятий [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. И. Карагодин. - М. : Техполиграфцентр, 2005. - 358 с. - Прил.: с. 306

2. Коваленко, Н.А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей: учебное пособие / Н.А. Коваленко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 228 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка. КБС) ISBN 978-5-16-011446-0. То же [Электронный ресурс]. - URL:http://znanium.com/catalog.php/product/525206(25.03.2016).

5.2 Дополнительная литература

1. Хасанов, Р.Х. Основы технической эксплуатации автомобилей [Текст] : учебное пособие / Р. Х. Хасанов; М-во образования Рос. Федерации, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования «Оренбург. гос. ун-т». - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2004. - 196 с. : ил., табл; 12 печ. л. - Библиогр.: с. 188-189. - Прил.: с. 190-195. - ISBN 5-7410-0441-5.

2. Напольский Г. М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания [Текст] : учеб. для вузов / Г. М. Напольский.- 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Транспорт, 1993. - 271 с.

3. Мельников, А.Н. Проектирование автотранспортных предприятий [Электронный ресурс] : методические указания для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по специальности 190601.65 Автомобили и автомобильное хозяйство / А.Н. Мельников, А.П. Пославский, И.Х. Хасанов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. техн. эксплуатации и ремонта автомобилей. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург : Университет, 2014. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/4521_20140508.pdf

5.3 Периодические издания

1. Автомобильная промышленность: журнал. - М.: Агентство «Роспечать»;
2. Автотранспортное предприятие: журнал. - М.: НПП Транснавигация.

5.4 Интернет-ресурсы

- электронно-библиотечная система (ЭБС) (Айбукс-ру) (http://ibooks.ru/);
- университетская библиотека On line (http://biblioclub.ru/);
- электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»» (http://e.lanbook.com/);
- национальный цифровой ресурс «Руконт» - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум (http://rucont.ru/);
- электронной библиотеки Регионального портала образовательного сообщества Оренбуржья (http://www.orenport.ru/);
- научной библиотеки Оренбургского государственного университета (http://artlib.osu.ru);

https://www.coursera.org/ - «Coursera»;
https://openedu.ru/ - «Открытое образование»;
https://universarium.org/ - «Универсариум»;
https://www.edx.org/ - «EdX»;
https://www.lektorium.tv/ - «Лекториум».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система - Microsoft Windows;
2. Пакет настольных приложений - Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access);
3. Бесплатное средство просмотра файлов PDF - Adobe Reader;
4. Архиватор – WinRAR;
5. Свободный файловый архиватор - 7-Zip;
6. Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992– 2022]. – Режим доступа: в локальной сети ОГУ \\fileserver1\!CONSULT\cons.exe;
7. Гарант [Электронный ресурс]: справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон. дан. – Москва, [1990–2022].– Режим доступа: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe в локальной сети ОГУ;
8. Законодательство России [Электронный ресурс]: информационно-правовая система. – Ре-

жим доступа: http://pravo.fso.gov.ru/ips/, в локальной сети ОГУ.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключённой к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

– Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;

– Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.