

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

*«Б1.Д.В.8 Методы проектирования производственно-технической базы предприятий
автомобильного транспорта»*

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
(код и наименование направления подготовки)

Техническая эксплуатация автомобилей
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.8 Методы проектирования производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей
наименование кафедры

протокол № 14 от «17» февраля 2023г.

Заведующий кафедрой

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей
наименование кафедры


подпись

Д.А. Дрючин
расшифровка подписи

Исполнители:

Заведующий кафедрой
должность


подпись

Д.А. Дрючин
расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

код наименование


личная подпись


Д.А. Дрючин
расшифровка подписи

Научный руководитель магистерской программы


личная подпись

В.И. Рассоха
расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов


личная подпись

расшифровка подписи

Н.Н. Бигалиева

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись


расшифровка подписи

Р.Х. Хасанов

№ регистрации _____

© Дрючин Д.А., 2023

© ОГУ, 2023

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: получение обучающимися углубленных знаний по вопросам реконструкции, технического перевооружения и проектирования производственной базы предприятий автомобильного транспорта.

Задачи:

- освоение методов выполнения технологических расчетов и разработки проектных решений по строительству, реконструкции и техническому перевооружению предприятий автомобильного транспорта с учетом достижений науки и техники и современных требований, предъявляемых к производственно-технической базе (ПТБ) предприятий;
- овладение приемами анализа состояния производственно-технической базы действующих предприятий автомобильного транспорта;
- привитие навыков принятия рациональных инженерных решений при развитии и совершенствовании производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.5 Нормативно-правовое обеспечение деятельности транспорта, Б1.Д.Б.6 Компьютерные технологии в науке и производстве, Б1.Д.В.1 Теоретические основы технической эксплуатации автомобилей, Б1.Д.В.2 Теоретические основы разработки технологических процессов обслуживания и ремонта автомобилей, Б1.Д.В.6 Моделирование объектов автомобильного транспорта, Б1.Д.В.9 Методы обеспечения безопасности производства на автомобильном транспорте, Б2.П.В.У.1 Ознакомительная практика, Б2.П.В.П.2 Эксплуатационная практика*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

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*-3 Способен проводить технологические расчёты автотранспортного предприятия с целью определения потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах	ПК*-3-В-1 Осуществляет выбор методов сбора и обработки информации, используемой в качестве исходных данных для выполнения расчёта параметров производственной базы автотранспортного предприятия	Знать: Методы сбора и обработки информации, используемой в качестве исходных данных для выполнения расчёта параметров производственной базы автотранспортного предприятия Уметь: Выполнять сбор и обработку информации, используемой в качестве исходных данных для выполнения расчёта параметров производственной базы автотранспортного предприятия Владеть: Навыками организации и проведения сбора и обработки информации, используемой в качестве исходных

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		данных для выполнения расчёта параметров производственной базы автотранспортного предприятия
	ПК*-3-В-2 Выполняет расчёт параметров производственной базы автотранспортных предприятий с использованием оптимальных расчётных методик	<p><u>Знать:</u> Методики расчёта параметров производственной базы автотранспортных предприятий</p> <p><u>Уметь:</u> Осуществлять выбор оптимальной методики расчёта параметров производственной базы автотранспортного предприятия. Выполнять расчёты в соответствии с выбранной методикой</p> <p><u>Владеть:</u> Навыками выполнения расчёта параметров производственной базы автотранспортных предприятий</p>
	ПК*-3-В-3 Выполняет разработку планировочных решений на основе результатов расчёта параметров производственной базы автотранспортного предприятия	<p><u>Знать:</u> Методы, правила и особенности разработки планировочных решений производственной базы автотранспортного предприятия</p> <p><u>Уметь:</u> Разрабатывать планировочные решения производственной базы автотранспортного предприятия на основе результатов технологического расчёта</p> <p><u>Владеть:</u> Навыками разработки планировочных решений производственной базы автотранспортных предприятий и навыками оформления проектной документации в соответствии с разработанными проектными решениями</p>
	ПК*-3-В-4 Выполняет расчёт потребностей автотранспортного предприятия в производственно-технической базе, материалах, запасных частях, персонале и других производственных ресурсах	<p><u>Знать:</u> Методы выполнения расчётов, определяющих потребности автотранспортного предприятия в производственно-технической базе, материалах, запасных частях, персонале и других производственных ресурсах</p> <p><u>Уметь:</u> Выполнять расчёт потребности автотранспортного предприятия в производственно-технической базе, материалах, запасных частях, персонале и других производственных ресурсах</p> <p><u>Владеть:</u> Навыками выполнения расчёта потребности автотранспортного предприятия в производственно-технической базе, материалах, запасных</p>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	ПК*-3-В-5 Проводит анализ эффективности мероприятий по совершенствованию производственно-технической базы автотранспортного предприятия	<p>частях, персонале и других производственных ресурсах</p> <p><u>Знать:</u> Показатели эффективности мероприятий по совершенствованию производственно-технической базы автотранспортного предприятия, методы их определения и методы анализа значений</p> <p><u>Уметь:</u> Выполнять расчёт показателей эффективности мероприятий по совершенствованию производственно-технической базы автотранспортного предприятия. Выполнять анализ полученных значений</p> <p><u>Владеть:</u> Навыками расчёта показателей эффективности мероприятий по совершенствованию производственно-технической базы автотранспортного предприятия. Навыками проведения анализа полученных значений</p>
ПК*-6 Способен разрабатывать методики и программы проведения научных исследований и разработок в области технической эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, готовить технические задания, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты	ПК*-6-В-5 Разрабатывает методики и программы проведения научных исследований и разработок в области совершенствования методов проектирования производственно-технической базы автотранспортных предприятий	<p><u>Знать:</u> Существующие методы проектирования производственно-технической базы автотранспортных предприятий. Направления развития и совершенствования известных методов</p> <p><u>Уметь:</u> Выполнять научный поиск и анализ направлений совершенствования методик и программ научных исследований и разработок в области проектирования производственно-технической базы автотранспортных предприятий.</p> <p><u>Владеть:</u> Навыками проведения научных исследований и разработок в области совершенствования методов проектирования производственно-технической базы автотранспортных предприятий</p>

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	216	216
Контактная работа:	25,25	25,25
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	14	14
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям	190,75	190,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Состояние и пути развития ПТБ предприятий автотранспорта. Организация работ по ТО и ТР автомобилей	38	2	4	-	32
2	Технико-экономическое обоснование развития ПТБ. Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта	42	2	4	-	36
3	Методика технологического расчета ПТБ. Оптимизация производственных мощностей АТП	42	2	4	-	36
4	Общие требования к разработке проектных решений.	36	1	-	-	35
5	Особенности проектирование станций технического обслуживания автомобилей	38	1	2	-	35
6	Технологическое проектирование терминалов, АЗС, стоянок.	20	2	-	-	18
	Итого:	216	10	14	-	192
	Всего:	216	10	14	-	192

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Состояние и пути развития ПТБ предприятий автотранспорта. Организация работ по ТО и ТР автомобилей.

1.1. Введение. Цели, задачи и место дисциплины в учебном процессе.

Цель преподавания дисциплины, задачи дисциплины, объем дисциплины по учебному плану, распределение объема по семестрам, организация занятий, организация контроля освоения дисциплины, виды и сроки итогового контроля, рекомендации по написанию лекций (термины и сокращения) и организации самостоятельной работы, рекомендуемая литература.

1.2. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта.

Роль транспорта в развитии экономики страны и региона, виды транспорта (ж.д., водный, воздушный, трубопроводный, автомобильный), особенности работы различных видов транспорта, место автомобильного транспорта в транспортной системе, место и роль технической службы на автомобильном транспорте, объемы и организация работ по ТО и ТР автомобилей, роль ПТБ для обеспечения работоспособности автомобилей.

Типы и функции предприятий автотранспорта. Структура управления АТП, схема технологического процесса ТО и ТР автомобилей в АТП.

1.3. Показатели оценки состояния и развития ПТБ, влияние экономики на состояние ПТБ.

Основные производственные фонды, амортизация, физический и моральный износ, коэффициент сменности, коэффициент использования оборудования, показатели эффективности эксплуатации подвижного состава.

Экономический кризис в России и его влияние на работу автотранспортной отрасли, пути развития и совершенствования ПТБ предприятий автомобильного транспорта в условиях рыночной экономики.

1.4. Изменение технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации.

Изменение технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации. Вероятность появления отказа. Вероятность не появления отказа или вероятность безотказной работы.

1.5. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Система ТО и ТР автомобилей обеспечивает требуемый уровень надежности и работоспособности автомобилей. Организация работы системы без учета случайного характера появления отказов приводит к большим материальным и трудовым затратам. Система ТО и ТР как комплексная система, состоящая из различных подсистем. Стратегии ТО и ТР, выбор стратегии. Влияние разрешающей способности диагностики на выбор стратегии. Обоснование выбора смешанной стратегии (планово-предупредительная система), влияние режимов ТО на уровень безотказной работы. Методы установления периодичности ТО.

1.6. Организационная структура системы ТО и ТР.

Организационная структура системы ТО и ТР, установленное разделение труда между людьми и их комплектование по подразделениям. Принципы организации производства. Организация рабочих мест (специализированные посты, поточные линии, универсальные посты).

Раздел 2. Технико-экономическое обоснование развития ПТБ. Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта.

2.1. Формы развития производственно - технической базы.

Развитие ПТБ может осуществляться за счет нового строительства, расширения, реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий.

2.2. Технико-экономическое обоснование развития ПТБ

Технико-экономическое обоснование развития ПТБ. Разработка схем развития и размещения предприятия. Сбор исходных данных (природно-климатические, ландшафт, сейсмика, направление и

сила ветров и т.д.). Обследование грузо- и пассажиропотоков. Оценка перспективы развития района. Определение видов грузов, объемов перевозок и режима работы.

Выбор варианта развития (по максимуму прибыли или минимуму затрат на развитие и содержание ПТБ). Обоснование целесообразности капвложений. Эффективность капвложений, срок окупаемости.

2.3. Источники финансирования капитальных вложений, разработка бизнес плана.

Источники финансирования (собственные средства, банковские кредиты, средства инвесторов, бюджетное финансирование). Порядок получения средств на развитие. Бизнес-план (вводная часть, производственный, маркетинговый, финансовый планы, исполнительное резюме, сопроводительные документы).

2.4. Требования к разработке проекта.

Требования, предъявляемые к проектированию предприятий автотранспорта. Необходимые условия для разработки качественного проекта. Порядок подготовки документов при проектировании и развитии ПТБ за счет инвесторов, банковских кредитов или бюджетного финансирования (заявка на финансирование, согласование вопроса о выделении средств, разработка бизнес-плана, договор на финансирование, отвод земли, инженерные изыскания, инженерные сети, паспорт участка, архитектурно-планировочное решение, разрешение на строительство, задание на проектирование).

2.5. Состав технического проекта и его технологической части.

Стадии проектирования (технический проект, рабочие чертежи, техно-рабочий проект). Технический проект (технологическая, строительная, сантехническая, энергетическая, сметная и экономическая части). Индивидуальный проект, типовой проект. Технологическая часть (расчетно-пояснительная записка, схема генплана, компоновочные планы зданий, планы размещения производственных цехов, участков, зон, складских и др. помещений, планировка технологического оборудования). Порядок разработки проекта под собственные средства. Учет перспективы развития предприятия (кол., тип, марка), возможные последствия от недостатка или избытка проектных мощностей АТП.

Раздел 3. Методика технологического расчета ПТБ. Оптимизация производственных мощностей АТП.

3.1. Выбор исходных данных. Расчёт производственной программы АТП.

Определение исходных данных, нормативы технологического проектирования предприятий автотранспорта. Расчет производственной программы (количество обслуживаний и трудозатраты на ТО и ТР автомобилей). Годовой пробег парка автомобилей, годовое количество обслуживаний, суточное количество обслуживаний.

3.2. Расчёт трудоёмкости ТО и ремонта автомобилей. Расчёт численности производственных рабочих.

Расчет трудоемкостей ТО и ТР, разовая нормативная трудоемкость обслуживания корректируется с помощью коэффициентов, расчёт годовых объёмов ТО и ТР, трудоёмкости работ по самообслуживанию предприятия, расчёт годового объёма работ парка автомобилей, и их распределение по видам работ, расчет численности производственных рабочих, технологически необходимое (P_T) и штатное ($P_{шт}$) количество рабочих, коэффициент штатности.

3.3. Расчёт числа постов и линий ТО и ремонта. Расчёт технологического оборудования.

Расчет количества производственных постов (специализированных и универсальных) и поточных линий, распределение рабочих по постам. Выбор режима работы зон ТО и ТР. Расчет технологического оборудования: основное, комплексное, подъемно-осмотровое, подъемно-транспортное и складское.

3.4. Расчёт площадей производственных участков, зон ТО и ТР. Укрупнённый технологический расчёт ПТБ.

Расчет площадей производственных участков и цехов. По площади оборудования, по количеству работающих в цехе. Площадь зоны ТО и ТР (ЕО, ТО-1, ТО-2, ТР), зависимость от вида и расстановки постов: прямоточными, тупиковыми прямоугольными и тупиковыми косоугольными, а также от расстановки оборудования, нормируемых расстояний между автомобилями на постах, между автомобилями и элементами здания или оборудованием и ширины проезда в зонах. Площади зон уточняются при разработке планировочного решения графическим методом. Расчёт площади зоны хранения (стоянки) автомобилей, Площади складских помещений по объемам запасов и площади стеллажей или по удельным нормам на 1 млн. км. пробега парка. Расчёт площадей административных и бытовых помещений. Укрупненный технологический расчет предприятия. Особенности выполнения расчета и его применение.

3.5. Модель системы массового обслуживания автомобилей. Параметры оптимизации системы ТО и ТР автомобилей.

Модель системы массового обслуживания автомобилей. Комплексное АТП как система, состоящая из двух подсистем (перевозок и обеспечения работоспособности автомобилей). При отдельном рассмотрении подсистема обеспечения работоспособности представляется самостоятельной системой, состоящей из различных подсистем. Цель этой системы - обеспечение работоспособности автомобилей на необходимом уровне при минимальных затратах на ее содержание. В процессе проектирования необходимо обеспечить оптимальные мощности отдельных подсистем, чтобы добиться макс эффективности системы в целом. Схема функционирования подсистем ТО и ТР.

Системный подход при изучении технической службы АТП. Система ТО и ТР как система массового обслуживания. Входящий поток требований на ТО и ТР - простейший поток. Характеристика простейшего потока по закону Пуассона вероятность появления K требований за время t . Продолжительность технических воздействий. Условия успешного функционирования системы.

Параметры оптимизации системы ТО и ТР. Графики изменения суммарных затрат и график изменения удельных прибылей в зависимости от мощности (кол. рабочих). Составление алгоритмов математической модели и разработка программ оптимизации производственных мощностей.

3.6. Математическая модель системы ТО и ТР автомобилей.

Построение математической модели системы ТО и ТР автомобилей по специально разработанным компьютерным программам с использованием функциональных зависимостей для определения показателей, не имеющих случайный характер и розыгрышей случайно изменяющихся показателей.

Раздел 4. Общие требования к разработке проектных решений.

4.1. Планировка предприятия, объёмно-планировочное решение.

Планировка предприятия. На основании технологических расчетов и оптимизации мощностей определяются необходимые площади, выбирается земельный участок (с учетом рельефа местности, наличия инженерных сетей, размещения грузо- и пассажиропотоков и т.д.), определяются площади и рациональное взаимное размещение отдельных зданий и сооружений.

Объёмно-планировочное решение. Общий вид и объемы строительства типы и размеры строит. конструкций. Учитываются требования архитектора района (города), климатические условия, ландшафт местности, особенности технологии и эксплуатации предприятия, местные стройматериалы и т.д. Здания из железобетонных конструкций, унификация строй конструкций. СНиП, ОНТП, основные размеры унифицированных конструкций. Типовые и индивидуальные проекты, их применение. Унифицированные здания из легких металлических конструкций, их преимущества и недостатки. Ворота зданий, покрытия полов, кровля.

4.2. Планировка генерального плана предприятия.

Генплан предприятия. Рациональное размещение зданий и сооружений с учетом технологии выполнения работ, природно-климатических условий, ландшафта местности, направления и силы

ветров, сторон света, расположения инженерных сетей и т.д. Требования, предъявляемые при разработке генплана. Моноблочная или многоблочная застройка. Степень застройки. Требования к размещению различных участков и зон (ЕО, стоянка, малярный участок, трансформаторная, котельная и т.д.). Схемы расстановки автомобилей на стоянке.

4.3. Компонировочный план производственных зданий, планировка производственных зон, цехов и участков.

Компонируемый план. Состав и рациональное размещение производственных участков, зон и складских помещений, корректировка их площадей с учетом сетки колонн. Расположение и размеры стен и перегородок. Критерии выбора наилучшего варианта компоновочного плана. Рекомендации по размещению и планировке отдельных производственных участков и зон. Планировка производственных зон, цехов, участков. Требования к составлению планировочной схемы и спецификации. Подбор и расстановка технологического оборудования. Нормативы расстояний между оборудованием и элементами здания. Требования СНиП и ОНТП при проектировании осмотровых ям, линий и подъемников. Требования к планировке зон и участков при эксплуатации газобаллонных автомобилей. Примеры планировочных решений.

Раздел 5. Проектирование СТОА.

5.1. Особенности организации работ на СТОА. Технологический расчет СТОА.

Особенности организации работ на СТОА. СТОА - многофункциональное предприятие, выполняющее широкий спектр услуг по ТО и ТР автомобилей (уборка-мойка, предпродажная подготовка автомобилей, гарантийное ТО и Р, послегарантийное ТО и Р, диагностирование, антикоррозийная подготовка кузовов, восстановительный ремонт автомобилей, капремонт агрегатов, продажа автомобилей и запчастей, хранение автомобилей, техпомощь на автодорогах, сервисные услуги водителям и пассажирам. Классификация СТОА. Схема технологического процесса. Технологический расчет. Определение потребности в услугах СТОА. Количество рабочих постов городских СТОА. Количество постов дорожных СТОА. Автомобиле - места ожидания и хранения. Площади производственных, складских и бытовых помещений и стоянок.

5.2. Оптимизация производственной мощности СТОА.

Оптимизация производственных мощностей СТОА. Теория массового обслуживания автомобилей. Исследования и оптимизации сложных систем, метод имитационного моделирования.

5.3. Планировка СТОА, генеральный план, планировка производственных зон, цехов и участков СТОА.

Планировочное решение СТОА, разработка генерального плана, компоновочных планов зданий и планировка производственных зон, цехов и участков. Основные требования при разработке проектных решений станций.

Раздел 6. Технологическое проектирование терминалов, АЗС, стоянок.

6.1. Технологическое проектирование терминалов и автостоянок.

Терминалы. Пассажирские (автостанции, автовокзалы). Грузовые (станции, контейнерные площадки, узловые терминалы). Автостоянки (производственного и непроизводственного назначения, постоянного или временного хранения). Типы стоянок для краткосрочного хранения в местах накопления личных автомобилей в центральных районах крупных городов. Стоянки автомобилей в жилых районах.

6.2. Технологическое проектирование автозаправочных станций.

АЗС. Традиционные, блочные, модульные, контейнерные, топливораздаточные пункты, передвижные, многотопливные, газонаполнительные компрессорные станции, газозаправочные станции. Планировка АЗС. Противопожарные, санитарные, строительные и технологические нормы при проектировании АЗС.

6.3. Оценка эффективности проектных решений.

Этапы оценки эффективности проектных решений. Первый этап (до начала разработки проекта)-обоснованность принимаемых к расчету исходных данных, качество и полнота

предпроектных работ. Второй этап (в процессе работы над проектом)-качество и эффективность принимаемых решений. Третий этап (после завершения проекта)-комплексная экспертиза проекта.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Структура парка автомобилей и особенности их эксплуатации. Состав и структура основных производственных фондов на автомобильном транспорте	2
2	1	Система технического обслуживания и ремонта автомобилей. Организационные структуры ТО и ТР.	2
3	2	Технико – экономическое обоснование реконструкции, расширения и технического перевооружения предприятий, вложения капитальных средств, и пути их реализации.	2
4	2	Методология проектирования предприятий автомобильного транспорта	2
5	3	Общие положения. Выбор исходных данных для выполнения технологического расчета.	2
6	3	Структура технологического расчета. Цели и задачи технологического расчета. Расчёт периодичности ТО и ТР. Расчет годовых объемов работ, распределение годовых объемов работ. Расчет численности производственных и вспомогательных рабочих.	2
7	5	Методика технологического расчета СТО. Методика расчета эксплуатационных ресурсов СТО.	2
		Итого:	14

4.4 Индивидуальные творческие задания

Задание № 1. Принципы построения системы технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств. Методы определения периодичности профилактических воздействий. Расчёт периодичности ТО в соответствии с данными индивидуального задания.

Задание № 2. Принципы построения системы технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств. Методы группировки профилактических воздействий по видам ТО. Группировка ТО в соответствии с данными индивидуального задания.

Задание № 3. Принципы построения системы технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств. Методы определения трудоёмкости технического обслуживания. Расчёт трудоёмкости ТО в соответствии с данными индивидуального задания.

Задание № 4. Принципы построения системы технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств. Методы определения трудоёмкости текущего ремонта. Расчёт трудоёмкости текущего ремонта в соответствии с данными индивидуального задания.

Задание № 5. Методы подбора технологического оборудования для производственных подразделений АТП. Оценка достоинств и недостатков анализируемых методов. Практическая реализация одного из методов подбора технологического оборудования в соответствии с индивидуальным заданием.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ [Текст] : учеб. для бакалавров / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - М. : Юрайт, 2012. - 680 с. : ил. - Предм. указ.: с. 664-669. - Библиогр.: с. 673-679. - ISBN 978-5-9916-1829-8.

2. Мухсинова, Л. Х. Исследование систем управления [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 080200.62 Менеджмент / Л. Х. Мухсинова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1.95 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2013. - 459 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3515_20130314.pdf

5.2 Дополнительная литература

1. 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: 1.16 Мб). - Оренбург : Университет, 2014. - 67 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/4521_20140508.pdf

2. Золотарев, Е. С. Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине "Производственно-техническая инфраструктура предприятий" [Электронный ресурс] : для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов / Е. С. Золотарев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кумертаус. фил. Федер. гос. бюджет. образоват. учреждения высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 0.93 Мб). - Кумертау : Кумертауский филиал ОГУ, 2014. - 43 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 9.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/8034_20150529.pdf

5.3 Периодические издания

1. Грузовое и пассажирское автохозяйство;
2. Грузовики и автобусы: рынок машин, запчастей и оборудования для ремонта : журнал: приложение к журналу «Грузовое и пассажирское автохозяйство».

5.4 Интернет-ресурсы

В процессе обучения предусмотрено систематическое обращение к ресурсам:

- <https://www.ckbib.ru/> - центральный коллектор библиотек «Бибком»;
- <http://e.lanbook.com/> - электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»»;
- <http://www.orenport.ru/> - электронной библиотеки Регионального портала образовательного сообщества Оренбуржья;
- <http://artlib.osu.ru> - научной библиотеки Оренбургского государственного университета.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС;
2. Пакет офисных приложений LibreOffice;
3. Программная система для организации видео-конференц-связи Webinar.ru
4. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2023]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: <\\fileserv1\CONSULT\cons.exe>
5. <http://edu.garant.ru/garant/study/> - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, 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, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.