

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Вологодский государственный университет»
(ВоГУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



Тритенко А.Н.

« 25 » // 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Производственно-техническая инфраструктура предприятий

Направление подготовки: 190600.62 – ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Профиль подготовки: Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

Факультет: заочного и дистанционного обучения

Кафедра: Автомобили и автомобильное хозяйство

Вологда

2013 г.

Составитель рабочей программы
доцент кафедры А и АХ,
кандидат технических наук


(подпись)

/Пикалев О.Н./

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Автомобили и автомобильное хозяйство», Протокол заседания № 2 от «14» 10 2013 г.

Заведующий кафедрой
«14» 10 2013г.


(подпись)

/Пикалев О.Н./

Рабочая программа одобрена методическим советом факультета производственного менеджмента и инновационных технологий.

Протокол заседания № 3 от «21» 11 2013 г.

Председатель методического совета

«21» 11 2013 г.


(подпись)

/Фролов А.А./

СОГЛАСОВАНО:

Декан ФЗДО

«13» 11 2013 г.


(подпись)

/Швецов А.Н./

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий» являются:

1. Овладение студентами в процессе обучения профессиональными компетенциями.
2. Показать студентам пути эффективного развития производственно-технической базы предприятий автотранспортного комплекса.
3. Привить студентам навыки расчета годовой производственной программы, численности рабочих, площадей помещений.
4. Изучить принципы обоснования и разработки объемно-планировочных решений.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина относится к профессиональному циклу ООП ВПО, изучается в 9 семестре.

Для освоения данной дисциплины как последующей необходимо изучение следующих дисциплин ООП: типаж и эксплуатация технологического оборудования, производственная практика. Взаимосвязь данной дисциплины с предшествующими отражена в матрице междисциплинарных связей.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин, включают следующее:

знать: конструкцию технологического оборудования, применяемого на предприятиях автомобильного транспорта, принципы организации технологических процессов на автотранспортных и автообслуживающих предприятиях;

уметь: определять геометрические размеры, выбирать методы организации работ ТО и ТР автомобилей;

владеть: навыками графического проектирования.

Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо при итоговой государственной аттестации. Взаимосвязь данной дисциплины с последующей отражена в матрице междисциплинарных связей.

3. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные этапы проектирования предприятий автомобильного транспорта, особенности расчета производственной программы автотранспортного предприятия, станций технического обслуживания, автозаправочных станций и стоянок, методы выбора технологического оборудования для производственных зон и участков (ПК-39);

уметь: определять потребность в технологическом оборудовании, разрабатывать схемы генерального плана, выполнить технологические планировки зон, участков и

складов, рассчитывать уровни механизации производственных процессов, выполнить расчет предприятия автомобильного транспорта по заданной производственной программе (ПК-39)

владеть: нормативами выбора и расстановки технологического оборудования (ПК-39)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часа):

Семестр №	Трудоемкость					КП, КР, контр. работа	Форма промежу- точной аттестации
	Всего		Аудиторная	СРС	Экз.		
	ЗЕТ	час.	час.	час.	час.		
9	3	108	14 (лекций – 8 ч, практ. зан. – 6 ч)	94	9	конт. раб. - 1	экзамен

Распределение результатов обучения и компетенций по семестрам, темам учебной дисциплины с указанием видов учебной деятельности и их содержания, образовательных технологий, последовательности учебных недель, трудоемкости, форм текущего контроля и промежуточных аттестаций представлено в соответствующей таблице.

№ п/п	Наименование темы	Кол-во недель	Трудоемкость							
			аудиторная работа, час				СРС, час			
			Всего	Лекция	Практ.	Лаб. раб.	Всего	Изучение мат-ла	КР, РГР, КПиКР	Текущий промежут. контроль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Тема: Предмет, цели и задачи дисциплины Задачи изучаемой дисциплины. Структура предприятий автомобильного транспорта. Изменение структуры и объемов услуг, оказываемых владельцами ПТБ, формирование рынка услуг. Динамика развития ПТБ в современных условиях. Знать и понимать: задачи, цель и предмет дисциплины.	4	0,5	0,5	-	-	6	6	Выпол. контр. работы 20	
2.	Тема: Стадии проектирования автотранспортных предприятий Типы и функции предприятий автомобильного транспорта. Порядок проектирования предприятий автомобильного транспорта. Стадии проектирования, составные части проекта. Знать классификацию и структуру предприятий автомобильного транспорта. Уметь пользоваться нормативными документами.		0,5	0,5	-	-	6	6		
3.	Тема: Производственная программа автотранспортных предприятий Определение и обоснование исходных данных. Технологические нормативы, их выбор и корректирование для принятых условий эксплуатации. Расчет производственной программы по ТО и ТР автомобилей на АТП и СТО. Знать порядок выбора исходных данных. Иметь навыки определения производственной программы по ТО и ремонту.		2	1	1	-	8	8		опрос

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4.	Тема: Расчет объемов работ и численности рабочих автотранспортных предприятий Расчет и распределение годовых объемов работ по ТО, ТР и вспомогательных работ. Распределение годовых объемов по видам работ. Расчет численности рабочих. Знать распределение объемов работ по местам выполнения и по видам. Уметь рассчитывать численность производственных рабочих и служащих. Иметь навыки выбора нормативных трудоемкостей и их корректирование.		2	1	1	-	6	6		
5.	Тема: Определение числа постов технического обслуживания и текущего ремонта Выбор метода организации ЕО, ТО и диагностики автомобилей. Режимы работы производственных зон и участков. Расчет числа постов и поточных линий ТО автомобилей. Расчет числа постов ТР, ожидания. Знать технологически совместимые группы. Уметь выбирать метод организации производства работ по ТО и ремонту подвижного состава.		2	1	1	-	10	10		
6.	Тема: Механизация процессов ТО и ТР автомобилей Определение потребности в технологическом оборудовании. Показатели уровня и степени механизации, методика расчета уровня и степени механизации. Знать классификацию технологического оборудования по назначению. Уметь определять уровень и степень механизации процессов ТО и ТР. Иметь навыки определения потребности в технологическом оборудовании.		2	1	1	-	6	6		опрос

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7.	Тема: Расчет площадей производственно-складских помещений и зон хранения Состав помещений. Методы расчета площадей зон ТО и ТР, производственных участков, складов. Знать методы расчета площадей помещений производственного и административного назначения. Уметь определять звенность средств механизации. Иметь навыки определения площадей производственных зон, участков и складов.		1	1	-	-	8	8		
8.	Тема: Технологическая планировка производственных зон и участков Основные требования к технологической планировке. Схемы планировочных решений зон. Маневрирование подвижного состава. Анализ планировочных решений. Технологическая планировка складов, зон хранения автомобилей. Знать основные требования к технологической планировке производственных зон и участков, требования к планировке зон хранения. Уметь анализировать планировочные решения. Иметь навыки графического построения.		2	1	1	-	6	6		
9.	Тема: Генеральный план и общая планировка автотранспортного предприятия Основные факторы, влияющие на планировочное решение. Генплан предприятия. Основные требования к выбору земельного участка для строительства. Объемно-планировочное решение зданий предприятия. Знать основные требования к выбору участка. Уметь анализировать проектные решения предприятий.		0,5	0,5	-	-	8	8		опрос

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10.	Тема: Особенности организации предприятий, оказывающих услуги по ТО и ТР на коммерческой основе Схема производственного процесса и структура СТО. Особенности технологического расчета городских и дорожных СТО. Знать функции, классификацию и структуру станций технического обслуживания. Иметь навыки определения годовых объемов работ городских и дорожных СТО.		1,5	0,5	1	-	10	10		
	ИТОГО		14	8	6	-	94	65	20	Экзамен- 9 часов

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Темы, перечень контрольных вопросов для проведения текущего контроля

№ темы п/п	Тема, контрольные вопросы
1.	Тема 1. Предмет, цели и задачи дисциплины
	1.1. Цель, задачи и предмет курса. 1.2. Структура предприятий автомобильного транспорта. 1.3. Динамика развития ПТБ в современных условиях. 1.4. Роль и значение технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта.
2.	Тема 2. Стадии проектирования автотранспортных предприятий
	2.1. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта. 2.2. Порядок проектирования предприятий автомобильного транспорта. 2.3. Стадии проектирования. Основные этапы технологического проектирования.
3.	Тема 3. Производственная программа автотранспортных предприятий
	3.1. Определение и обоснование исходных данных. 3.2. Расчетные технологические нормативы, их выбор и корректирование.
4.	Тема 4. Расчет объемов работ и численности рабочих автотранспортных предприятий
	4.1. Расчет и распределение годовых объемов работ по ТО и ТР и вспомогательных работ. 4.2. Расчет возможной загрузки участков и постов. 4.3. Расчет численности производственных и вспомогательных рабочих.
5.	Тема 5. Определение числа постов технического обслуживания и текущего ремонта
	5.1. Выбор метода организации ЕО, ТО и диагностики автомобилей. 5.2. Режимы работы производственных зон и участков. График выпуска и возврата автомобилей. 5.3. Расчет числа постов и поточных линий ТО автомобилей. 5.4. Расчет числа постов ТР с учетом неравномерности спроса.
6.	Тема 6. Механизация процессов ТО и ТР автомобилей
	6.1. Определение потребности в технологическом оборудовании производственных зон и участков. 6.2. Расчет количества основного технологического оборудования. 6.3. Показатели уровня механизации, методика расчета уровня механизации.
7.	Тема 7. Расчет площадей производственно-складских помещений и зон хранения
	7.1. Состав производственно-складских помещений, зон хранения и вспомогательных помещений. 7.2. Методы расчета площадей зон ТО и ТР, производственных участков, складов.
8.	Тема 8. Технологическая планировка производственных зон и участков
	8.1. Планировка зон ТО и ТР автомобилей. Схемы планировочных решений зон. 8.2. Анализ планировочных решений зон ТО и ТР. 8.3. Технологическая планировка производственных участков. 8.4. Анализ планировочных решений производственных участков. 8.5. Технологическая планировка складов. 8.6. Технологическая планировка зон хранения автомобилей.
9.	Тема 9. Генеральный план и общая планировка автотранспортного предприятия
	9.1. Основные факторы, влияющие на планировочное решение. 9.2. Генеральный план предприятия. Основные требования, предъявляемые к выбору участка. 9.3. Объемно-планировочное решение зданий предприятия. Требования индустриализации. 9.4. Планировка производственно-складских помещений. 9.5. Анализ проектных решений предприятий автомобильного транспорта различного назначения.
10.	Тема 10. Особенности организации предприятий, оказывающих услуги по ТО и ТР на коммерческой основе
	10.1. Расчет предполагаемого объема работ. 10.2. Анализ конкурентной среды и учет возможностей конкурентов. 10.3. Схема производственного процесса и структура СТО. 10.4. Особенности технологического расчета городских и дорожных СТО.

5.2. Задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в виде экзамена включают: перечень вопросов, требующих ответов в устной или письменной форме согласно результатам обучения и содержанию тем дисциплины:

1. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта, перспективы их развития в современных условиях.
2. Производственно-техническая база. Задачи, пути и формы развития ПТБ.
3. Порядок проектирования АТП. Задание на проектирование или реконструкцию АТП.
4. Стадийность проектирования. Проектная документация при одно- и двухстадийном проектировании.
5. Основные этапы технологического проектирования АТП.
6. Типовое проектирование. Выбор и привязка типового проекта.
7. Выбор исходных данных для расчета производственной программы.
8. Периодичность воздействия ТО в АТП и СТО. Определение числа списаний за цикл.
9. Определение числа воздействий по видам ТО и диагностирования за год.
10. Годовой объем производства работ по ТО и ремонту подвижного состава. Годовой объем вспомогательных работ и их распределение.
11. Трудоемкость работ по ТО и ремонту и порядок их распределения по видам работ.
12. Расчет численности производственных рабочих для выполнения производственной программы АТП. Фонды времени рабочих.
13. Выбор метода организации ТО и ТР автомобилей. Режим работы зон ТО и ТР.
14. Расчет числа постов ТО, ТР и диагностирования АТП.
15. Расчет поточных линий (непрерывного и периодического действия).
16. Расчет числа постов ожидания при ЕО, ТО-1, ТО-2, ТР. Укрупненный расчет постов ТО и ТР.
17. Определение потребности в технологическом оборудовании АТП и СТО.
18. Расчет показателей механизации производственных процессов ТО и ТР.
19. Состав помещений. Расчет площадей зон ТО и ТР, производственных участков.
20. Порядок расчета площадей складских помещений.
21. Система обеспечения (размер запаса) АТП и СТО запасными частями.
22. Расчет площадей зоны хранения автомобилей. Расчет площадей административно-бытовых и технических помещений.
23. Технологическая планировка производственных зон ТО и ТР.
24. Технологическая планировка производственных участков.
25. Технологическая планировка зон хранения автомобилей.
26. Основные требования к планировочному решению. Генеральный план АТП. Выбор места строительства.
27. Объемно-планировочное решение зданий. Строительные параметры промышленных зданий АТП.
28. Техничко-экономическая оценка проекта АТП.
29. Компоновка производственно-складских помещений. Организация движения.
30. Особенности конструкций зданий и методы застройки АТП (примеры блочной и павильонной застройки).
31. Особенности эксплуатации легковых автомобилей индивидуального пользования.
32. Система и организация обслуживания автомобилей населения (предпродажная подготовка, гарантийное и послегарантийное обслуживание).
33. Классификация СТО. Схема производственного процесса и структура СТО.
34. Зарубежный опыт организации автосервиса и его использование в России.
35. Обоснование мощности и типа городских СТО. Расчет годового объема работ.
36. Обоснование мощности и типа дорожных СТО. Расчет годового объема работ.
37. Расчет числа постов и автомобиле-мест СТО. Фонды рабочего времени поста.
38. Расчет площадей производственных зон, помещений и складов СТО.
39. Особенности планировочных решений СТО. Технологическая планировка помещений СТО.
40. Основные показатели и оценка проектных решений СТО.

5.3. Темы контрольных работ по дисциплине для студентов заочной формы обучения

Контрольная работа выполняется в 9 семестре. Контрольная работа состоит из двух частей. Первая часть – ответ на теоретический вопрос. Вторая часть – решение задачи.

Теоретические вопросы (примерный перечень) для контрольной работы:

1. Классификация предприятий автомобильного транспорта.
2. Показатели оценки состояния и развития производственно-технической базы.
3. Влияние экономики на состояние производственно-технической базы.
4. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей.
5. Организационная структура системы технического обслуживания и ремонта.
6. Формы развития производственно-технической базы.
7. Технико-экономическое обоснование развития производственно-технической базы.
8. Требования к разработке проектов предприятий автомобильного транспорта.
9. Состав технического проекта и технологической части.
10. Выбор исходных данных для разработки проектов предприятий транспорта.
11. Общие требования к планировке производственных зон.
12. Общие требования к планировке производственных участков.
13. Общие требования к планировке зон хранения автомобилей.
14. Объемно-планировочные решения. Элементы зданий и сооружений.
15. Сетка колонн зданий предприятий автомобильного транспорта.

Задачи:

1. Определение числа воздействий (по видам ТО).
2. Расчет производственной программы по ТО-1.
3. Расчет производственной программы по ТО-2.
4. Расчет производственной программы по EO_c и EO_r .
5. Выбор условий эксплуатации для конкретного АТП.
6. Корректирование ресурсного пробега в зависимости от условий эксплуатации.
7. Корректирование пробега между техническими воздействиями.
8. Выбор нормативных трудоемкостей.
9. Расчет трудоемкости технического обслуживания.
10. Расчет трудоемкости текущего ремонта.
11. Расчет годовой производственной программы.
12. Расчет численности производственных рабочих.
13. Расчет численности вспомогательных рабочих.
14. Расчет числа водителей.
15. Расчет числа работников производственно-технической службы АТП.
16. Расчет числа работников эксплуатационной службы АТП.
17. Корректирование числа производственных рабочих в зависимости от изменений количества подвижного состава.
18. Корректирование числа производственных рабочих в зависимости от изменений типа подвижного состава.
19. Распределение производственных рабочих по видам работ.
20. Расчет числа постов ТО.
21. Расчет числа постов ТР.
22. Расчет линий ТО.
23. Расчет площадей производственных зон.
24. Расчет площадей производственных участков.
25. Расчет площадей складов.
26. Расчет площадей отдельных элементов административно-бытовых зданий.
27. Расчет площадей стоянки автомобилей.
28. Расчет площади участка земли под застройку предприятия.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Библиографическое описание по ГОСТ	Кол-во экземпляров в библиотеке ВоГТУ	Наличие литературы на кафедре и в других библиотеках
1	2	3
Основная литература		
1. Производственно-техническая инфраструктура сервисного обслуживания автомобилей: учебное пособие для вузов / под. ред. Н. А. Давыдова. - М. : Академия, 2012. - 395, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт).	2	1
2. Рыбин, Н.Н. Проектирование и реконструкция автотранспортных предприятий: учеб. пособие / Н.Н. Рыбин. – Курган: КГУ, 2007. – 138 с.	-	1
Дополнительная литература		
1. Напольский, Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания / Г.М. Напольский. - М.: Транспорт, 1993. - 272 с.	1	1
2. ОНТП 01-91. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта [Электронный ресурс]: утв. протоколом концерна "Росавтотранс" от 07 августа 1991 г. № 3 // Техэксперт: инф.-справ. система / Консорциум «Кодекс».		
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта [Электронный ресурс]: утв. Мин. автомоб. транспорта РСФСР 20.09.84 // Техэксперт: инф.-справ. система / Консорциум «Кодекс».		
Методическая		
1. Проектирование предприятий автомобильного транспорта : метод. указания для выполнения курсового и диплом. проектирования: ФПМиИТ, ФЗДО: специальность 190601: направление подготовки 190600.62 . Ч. 1: Автотранспортное предприятие / сост. О. Н. Пикалев. - Вологда : ВоГТУ, 2011. - 47 с.	24	3
2. Пикалев, О. Н. Введение в профессию: учеб.-мет. пособие для / О.Н. Пикалев, В.В. Верхорубов, А.А. Богомолов. – Вологда: ВоГТУ, 2012. – 78 с.	30	2

Ответственный за библиографию

Г. Н. Пикалев

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Перечень основного оборудования	Нумерация тем
1.	Проектор (1 шт)	8
2.	Компьютер (1 шт)	8

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО, а также с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению 190600.62. – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и профилю подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство» и согласно учебному плану указанных направления и профиля подготовки.