

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный
университет архитектуры и строительства»
(ПГУАС)

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Методические указания
для самостоятельной работы
по направлению подготовки 23.03.03
«Эксплуатация транспортно-технологических машин
и комплексов»

Пенза 2016

УДК 725.1:656.13:334.7 (075.8)

ББК 38.74я73

П80

Рекомендовано Редсоветом университета

Рецензент – зав. кафедрой «Транспортные машины» доктор технических наук, профессор, академик РАТ В.В. Салмин (ПГУ)

Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта: методические указания для самостоятельной работы по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / Ю.В. Родионов. – Пенза: ПГУАС, 2016. – 12 с.

Рассмотрены вопросы для самостоятельной подготовки студентов при изучении дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта».

Методические указания подготовлены на кафедре «Эксплуатация автомобильного транспорта» и предназначены для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

© Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2016

© Родионов Ю.В., 2016

ВВЕДЕНИЕ

Основная задача высшего образования заключается в формировании творческой личности специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности.

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Независимо от полученной профессии и характера работы любой начинающий специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению новых проблем. Все эти составляющие образования формируются именно в процессе самостоятельной работы студентов, так как предполагают максимальную индивидуализацию деятельности каждого студента и могут рассматриваться одновременно и как средство совершенствования творческой индивидуальности.

Основным принципом организации самостоятельной работы студентов является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности студента в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем на консультациях и домашней подготовке.

Среди основных видов самостоятельной работы студентов традиционно выделяют: подготовку к лекциям, практическим занятиям, зачетам и экзаменам, докладам; написание рефератов, выполнение расчетно-графических работ, курсовых проектов и работ, лабораторных и контрольных работ.

В Федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования (ФГОС ВО) на внеаудиторную работу отводится не менее половины бюджета времени студента за весь период обучения. Это время полностью может быть использовано на самостоятельную работу. Кроме того, большая часть времени, отводимого на аудиторские занятия, так же включает самостоятельную работу. Таким образом, времени на самостоятельную работу в учебном процессе вполне достаточно, вопрос в том, как эффективно использовать это время.

Цель самостоятельной работы студента – осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою профессиональную квалификацию.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная – самостоятельная работа выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию;
- внеаудиторная – самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

1. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ ««ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА»»

1.1. Цель преподавания дисциплины

Цель дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта» состоит в том, чтобы дать будущему бакалавру профессиональные знания и практические навыки для решения задач совершенствования и развития инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта с учетом интенсификации, ресурсосбережения и экологичности производственных процессов.

Процесс изучения дисциплины ««Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта»» направлен на формирование следующих компетенций:

– владение знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность;

– способности разрабатывать и использовать графическую техническую документацию;

– владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования.

1.2. Задачи изучения дисциплины

Дать обучаемым необходимый объем теоретических и практических навыков, которые позволят овладеть:

- приемами анализа состояния производственно-технической базы (ПТБ) действующих предприятий автомобильного транспорта и их технико-экономическое обоснование при оценке и развитии сервисных услуг;

- использованием существующего опыта функционирования предприятий автомобильного транспорта при разработке их инфраструктуры;

- освоением методологии технологического проектирования основных типов предприятий автомобильного транспорта (станций технического обслуживания и автотранспортных предприятий).

1.3. Межпредметная связь

Дисциплина «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1.

Дисциплина «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин профильной направленности при подготовке бакалавра.

1.4. Требования к результатам освоения дисциплины

Обучающийся по направлению 23.03.03 в результате изучения дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта» должен

знать:

- состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий автомобильного транспорта;
- формы развития производственно-технической базы;
- существующий опыт функционирования предприятий автомобильного транспорта;
- основные требования к разработке технологических планировочных решений предприятий автомобильного транспорта;

уметь:

- анализировать состояние и пути развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта;
- разрабатывать технологические планировочные решения предприятий автомобильного транспорта;
- определять потребность производственно-технической базы предприятий в эксплуатационных ресурсах;

владеть:

- методологией проектирования предприятий автомобильного транспорта;
- методикой технологического расчета производственно-технической базы предприятий, зон и участков;
- методикой определения потребности предприятий автомобильного транспорта в эксплуатационных ресурсах.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

2.1. Подготовка к лекциям

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять 9–10 часов своего времени, то есть при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить 3–4 часа.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

2.2. Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с

помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше, если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

2.3. Самостоятельная работа при выполнении курсового проекта по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта»»

Студенту необходимо выполнить в рамках рабочей учебной программы курсовой проект по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта» на одну из следующих тем:

1. Проект комплексной СТОА.
2. Проект АТП.
3. Проект реконструкции СТОА.
4. Проект реконструкции АТП.

На кафедре «Эксплуатация автомобильного транспорта» подготовлено учебно-методическое пособие для выполнения курсового проекта по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта» для студентов направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата).

В указанном учебно-методическом пособии определены цели и задачи, изложены последовательность выполнения курсового проекта и содержания расчетно-пояснительной записки. Приведены рекомендации по технологическому расчету предприятий автомобильного транспорта.

2.4. Состав лекционного материала по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта»

Лекционный курс дисциплины содержит следующие темы:

1. Общая характеристика предприятий автомобильного транспорта.
2. Формы развития ПТБ предприятий.
3. Классификация предприятий автомобильного транспорта.
4. Основы методологии проектирования предприятий.
5. Методика технологического расчета СТОА.
6. Методика технологического расчета АТП.

7. Основные требования к разработке технологических планировочных решений СТОА.
8. Основные требования к разработке технологических планировочных решений АТП.
9. Методики определения ПТБ предприятий в эксплуатационных ресурсах.

2.5. Состав практических занятий по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта»

В рамках практических занятий по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта» рассматриваются следующие основные темы:

1. Изучение видов, характеристик эксплуатационных и сервисных предприятий автомобильного транспорта.
2. Изучение факторов, влияющих на формирование рынка автосервисных услуг.
3. Изучение методики формирования производственно-технической базы.
4. Изучение методики проектирования автотранспортных предприятий.
5. Изучение методики проектирования предприятий автомобильного сервиса.
6. Освоение методики расчета площадей производственных помещений СТО.
7. Выбор приоритетности направлений поэтапного развития СТО.
8. Отработка вариантов технологического проектирования производственных помещений СТО.
9. Подбор технологического оборудования и оснастки.

2.5. Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к лекциям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме лекционного занятия, что позволяет студентам глубже разобраться в рассматриваемой теме лекционного занятия и повысить свой профессиональный уровень, стать более квалифицированным и разносторонне развитым специалистом.

3. ПОДГОТОВКА К ЭКЗАМЕНУ

Каждый учебный семестр заканчивается экзаменационной сессией. Подготовка к экзаменационной сессии, сдача экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к сессии – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции, слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу и не сдал курсовой проект по дисциплине, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени. Для такого студента подготовка к экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – возможное отчисление из учебного заведения.

Вопросы по курсу «Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта»

Вопросы к экзамену

1. Виды, классификация и назначение предприятий автомобильного транспорта. Понятие инфраструктуры.
2. Функции и классификация СТО.
3. Структура СТО.
4. Характеристика основных зон и участков СТО.
5. Классификация и общая характеристика АЗС.
6. Требования к размещению АЗС.
7. Классификация и общая характеристика автостоянок.
8. Нормативные требования к объемно-планировочным решениям автостоянок.
9. Организация постов моек, технического обслуживания и ремонта на автостоянке.
10. Организация и размещение стоянок в городе.
11. Структура и состав производственно-технической базы предприятий.
12. Факторы, определяющие ПТБ.
13. Показатели, характеризующие состояние ПТБ.
14. Формирование организационных направлений развития ПТБ. Формы воспроизводства основных производственных фондов.
15. Формирование вариантов развития ПТБ.
16. Порядок проектирования АТП.
17. Стадии проектирования АТП.
18. Технологическое проектирование АТП.
19. Выбор исходных данных для проектирования АТП.
20. Расчет производственной программы по технологическому проектированию.

21. Расчет годового объема работ и численности производственных рабочих.
22. Выбор и корректирование нормативных трудоемкостей.
23. Годовой объем работ по ТО и ТР.
24. Распределение объема ТО и ТР по производственным зонам и участкам.
25. Годовой объем вспомогательных работ.
26. Расчет численности производственных рабочих.
27. Выбор метода организации ТО и ТР.
28. Расчет работы зон ТО и ТР.
29. Расчет числа постов ТО.
30. Расчет поточных линий.
31. Расчет числа постов ТР.
32. Расчет числа постов ожидания.
33. Определение потребности в технологическом оборудовании.
34. Расчет показателей механизации производственных процессов ТО и ТР.
35. Расчет площадей зон ТО и ТР.
36. Расчет площадей производственных участков.
37. Расчет площадей складских помещений.
38. Расчет площадей зоны хранения автомобилей.
39. Расчет площадей административно-бытовых помещений.
40. Технологическая планировка зон ТО и ТР.
41. Технологическая планировка производственных участков.
42. Технологическая планировка зон хранения автомобилей.
43. Генеральный план и общая планировка помещений.
44. Объемно-планировочное решение зданий.
45. Компонировка производственно-складских помещений.
46. Технико-экономическая оценка проекта АТП.
47. Особенности технологического проектирования СТОА.
48. Технологический расчет СТО.
49. Обоснование мощности и типа городских СТО.
50. Обоснование мощности дорожных СТО.
51. Расчет годового объема работ городских СТО.
52. Расчет годового объема работ дорожных СТО.
53. Расчет годового объема вспомогательных работ.
54. Расчет числа производственных рабочих СТО.
55. Расчет числа постов и автомобиле-мест СТО.
56. Расчет площадей производственных помещений СТО.
57. Расчет площадей складов и стоянок СТО.
58. Расчет площадей административно-бытовых помещений СТО.
59. Планировка СТО.
60. Технико-экономическая оценка проекта СТО.
61. Основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения предприятий.
62. Исходные данные проектов реконструкции.
63. Генеральный план проектов реконструкции.

64. Производственные здания проектов реконструкции.
65. Способы реконструкции зданий и сооружений.
66. Модульно-секционный метод проектирования, строительства и развития СТО.
67. Система электроснабжения предприятий.
68. Система теплоснабжения предприятий.
69. Система вентиляции предприятий.
70. Системы водоснабжения предприятий.
71. Системы канализации предприятий.
72. Система снабжения сжатым воздухом предприятий.
73. Система газоснабжения предприятий.
74. Системы пожарной и охранной сигнализации. Слаботочные сети предприятий.
75. Нормирование ресурсов предприятий.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Основная литература

1. Родионов, Ю.В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта [Текст]: учебник / Ю.В. Родионов. – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 409 с.
2. Родионов, Ю.В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта: практикум [Текст]: учеб. пособие. / Ю.В. Родионов, Н.С. Севрюгина. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 196 с.

Дополнительная литература

1. Родионов, Ю.В. Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования станций технического обслуживания автомобилей и автотранспортных предприятий [Текст] / Ю.В. Родионов. – Пенза: ПГУАС, 2012. – 268 с.
2. Родионов, Ю.В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса [Текст] / Ю.В. Родионов. – Пенза: ПГУАС, 2008.
3. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания [Текст] / В.В. Лянденбургский, Э.Р. Домке, А.М. Ларюшин. – Пенза: ПГУАС, 2009.
4. Проектирование предприятий технического сервиса [Текст]: учеб. пособие / под ред. И.Н. Кравченко. – СПб.: Лань, 2015. – 352 с.

Электронные библиотечные системы ПГУАС:

1. ЭБС «Лань» – договор №5/2012 от 27.08.2012 г., адрес: <http://e.lanbook.com/>;
2. БД СМИ Polpred, адрес: <http://www.polpred.com/>;
3. СПС КонсультантПлюс, адрес: Samba/Консультант;
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам, адрес: <http://window.edu.ru/>

Учебное издание

Родионов Юрий Владимирович

**ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА
ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА**

Методические указания
для самостоятельной работы
по направлению подготовки 23.03.03
«Эксплуатация транспортно-технологических машин
и комплексов»

В авторской редакции
Верстка Н.В. Кучина

Подписано в печать 22.07.16. Формат 60×84/16.
Бумага офисная «Снегурочка». Печать на ризографе.
Усл. печ. л. 0,7. Уч.-изд.л. 0,75. Тираж 80 экз.
Заказ № 474.

Издательство ПГУАС.
440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28.