

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»



А.А. Панфилов

« 26 » 01 20 16г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ
ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Профиль подготовки «Автомобильный сервис»

Уровень высшего образования академический бакалавриат

Форма обучения очная (ускоренное обучение на базе СПО)

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контроля (экз./зачет)
1	1 / 36	–	–	–	36	зачёт (переаттестация)
3	2 / 72	18	18	–	36	зачёт
Итого	3 / 108	18	18	–	72	зачёт (переаттестация), зачёт

Владимир, 2016

2015 год.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Компьютерные технологии в проектировании предприятий автомобильного транспорта» является совершенствование опыта использования компьютерной техники и программного обеспечения, рассмотрение теоретических основ и базовых понятий компьютерных технологий (КТ), а также возможностей новых электронных технологий в сфере профессиональной деятельности по проектированию предприятий автомобильного транспорта (АТ).

Задачами изучения дисциплины являются:

- совершенствование навыков по использованию ЭВМ при решении технологических и производственных вопросов в проектировании предприятий автомобильного транспорта;
- получение навыков по автоматизированному проектированию предприятий АТ;
- изучение теоретических основ и базовых понятий систем автоматизированного проектирования (САПР).

В процессе освоения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные компетенции:

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1).

Студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:

- способность разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3);
- способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Компьютерные технологии в проектировании предприятий автомобильного транспорта» относится к вариативной части ОПОП в соответствии с ФГОС данной специальности (код дисциплины в учебном плане – Б1.В.ОД.5). При изучении дисциплины используются знания, полученные при подготовке в курсах «Информатика», «Начертательная геометрия». Дисциплина «Компьютерные технологии в проектировании предприятий автомобильного транспорта» предвещает изучение другой дисциплины – «Основы проектирования сервисных предприятий» и способствует систематизации разносторонних знаний студентов, развитию умения целенаправленно использовать их в курсовом и дипломном проектировании, а также при решении практических задач на производстве.

В учебном плане предусмотрены следующие виды учебной деятельности: теоретические лекции, практические занятия и самостоятельная работа. Дисциплина изучается в третьем семестре.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) знать: основы технологического проектирования предприятий АТ, понятие системы автоматизированного проектирования, её состав и структуру, обслуживающие и проектирующие подсистемы, компоненты (ПК-3);

2) уметь: решать задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной

безопасности; пользоваться прикладным программным обеспечением в сфере профессиональной деятельности (ОПК-1);

3) **владеть:** навыками работы с системами автоматизированного проектирования; навыками компьютерного проектирования предприятий автомобильного транспорта (ПК-8).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Порядок проектирования предприятий автомобильного транспорта	1							12			переаттестация
2	Технологический расчет предприятия автомобильного транспорта	1							12			переаттестация
3	Технологический расчет производственного участка	1							12			переаттестация
	ИТОГО:								36			зачёт (переаттестация)
4	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Общие положения и основные понятия	3	1-2	2					2			
5	Состав и структура САПР. Компоненты и обеспечение САПР	3	3-4	2					4			
6	Классификация САПР. Программные средства САПР	3	5-6	2					4			Рейтинг-контроль №1
7	Семейство САПР КОМПАС: версии, возможности, компоненты, особенности использования	3	7-8	2					4			
8	Начальные сведения о КОМПАС-3D: установка, интерфейс, документы, приёмы работы	3	9-10	2		2			4		2 / 50%	
9	Технология автоматизированного проектирования генерального плана предприятия АТ	3	11-12	2		4			4		4 / 66,7%	Рейтинг-контроль №2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10	Технология автоматизированного проектирования производственного корпуса предприятия АТ	3	13-14	2		6			4		6 / 75%	
11	Технология автоматизированного проектирования производственного участка или зоны ТО и ремонта предприятия АТ	3	15-16	2		4			6		4 / 66,7%	
12	Работа со спецификациями, пояснительными записками. Вывод документов на печать. Экспорт-импорт данных	3	17-18	2		2			4		2 / 50%	Рейтинг-контроль №3
Всего				18		18			72		18 / 50%	зачёт (переаттестация), зачёт

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для реализации компетентного подхода в учебный процесс интегрированы интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы:

- учебную дискуссию;
- электронные средства обучения (слайд-лекции);
- групповые формы выполнения практических занятий.

Тематика практических занятий направлена на формирование практических навыков по применению новых компьютерных и информационных технологий в области проектирования предприятий автомобильного транспорта.

Перечень практических занятий:

1. Определение годового объёма работ по ТО и ремонту автомобилей на предприятиях автосервиса в Microsoft Excel.
2. Расчёт количества рабочих и вспомогательных постов на предприятиях автосервиса в Microsoft Excel.
3. Расчёт производственных площадей предприятий автосервиса в Microsoft Excel.
4. КОМПАС-3D. Начало работы, знакомство с интерфейсом системы, принципы работы.
5. Проектирование генерального плана предприятия автосервиса в КОМПАС-3D.
6. Проектирование производственного корпуса предприятия автосервиса в КОМПАС-3D.
7. Проектирование производственного участка (зоны ТО, ремонта, диагностирования) предприятия автосервиса в КОМПАС-3D.
8. Создание экспликаций зданий (сооружений, помещений), спецификаций технологического оборудования, пояснительных записок в КОМПАС-3D.

Текущий контроль знаний (рейтинг-контроль) осуществляется в виде ответов на вопросы.

Самостоятельная работа студентов (СРС) заключается в выполнении разнообразных учебных заданий с целью усвоения различных знаний, приобретения умений и навыков самостоятельной деятельности и выработки системы поведения. СРС выполняется под руководством преподавателя с последующим контролем. Выполнение СРС подкрепляется использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернет.

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

Переаттестация осуществляется в форме *зачёта* посредством развернутых ответов на вопросы:

1. Порядок проектирования СТОА.
2. Задание на проектирование. Стадии проектирования.
3. Исходные данные для проектирования.
4. Особенности расчета годового объема работ городских СТОА.
5. Особенности расчета годового объема работ дорожных СТОА.
6. Расчет числа рабочих постов.
7. Расчет численности персонала СТОА.
8. Расчет площадей производственного здания СТОА.
9. Расчет площади проектируемого участка.
10. Подбор и расстановка технологического оборудования на участке.

Текущий контроль осуществляется в виде рейтинг-контролей, посредством развернутых ответов на вопросы:

– рейтинг-контроль № 1:

1. Дайте определение САПР. САПР в английской терминологии.
2. Какие цели преследует создание САПР и какие задачи ставятся перед ней?
3. Состав и структура САПР.
4. Подсистемы САПР.
5. Компоненты и обеспечение САПР.
6. Требования к компонентам технического обеспечения.
7. Требования к компонентам математического и программного обеспечения.
8. Требования к компонентам информационного обеспечения.
9. Требования к компонентам лингвистического обеспечения.
10. Классификация САПР по типу объекта проектирования.
11. Классификация САПР по сложности объекта проектирования и по уровню автоматизации проектирования.
12. Классификация САПР по комплексности автоматизации проектирования и по характеру выпускаемых документов.
13. Классификация САПР по количеству выпускаемых документов и по количеству уровней в структуре технического обеспечения.
14. Классификация САПР по отраслевому назначению (с использованием английских терминов).
15. Классификация САПР по целевому назначению (с использованием английских терминов).

– рейтинг-контроль № 2:

1. Приведите примеры программных комплексов САПР.
2. Семейство систем автоматизированного проектирования КОМПАС, версии.
3. Возможности, компоненты КОМПАС-3D.
4. Возможности, компоненты КОМПАС-График.
5. Возможности, компоненты КОМПАС-Строитель.
6. Некоммерческие версии КОМПАС.
7. Установка системы КОМПАС-3D, требования к аппаратным средствам.
8. Элементы интерфейса системы КОМПАС-3D.
9. Инструментальные панели интерфейса КОМПАС-3D.
10. Типы документов КОМПАС-3D.
11. Настройка новых документов в КОМПАС-3D.
12. Создание и сохранение чертежа КОМПАС-3D. Заполнение основной надписи.
13. Управление чертежом. Менеджер документа.

14. Особенности создания генерального плана предприятия в КОМПАС-3D.

15. Требования к оформлению генерального плана.

– *рейтинг-контроль № 3:*

В качестве вопросов к рейтинг-контролю №3 разработаны задачи, посредством выполнения которых в системе КОМПАС-3D студент демонстрирует полученные на лекциях и закреплённые на практических занятиях знания и навыки работы с программой. Рейтинг-контроль проходит в компьютерном классе.

Самостоятельная работа студентов осуществляется путём изучения под контролем преподавателя, с применением рекомендуемой литературы (см. п.7), следующих вопросов:

1. Что такое ЕСКД? Для чего она нужна?
2. Как запустить программу КОМПАС-3D?
3. Где находится начало абсолютной системы координат чертежа, фрагмента?
4. Как задать параметры формата в программе КОМПАС-3D?
5. Каковы правила оформления основной надписи теоретического чертежа?
6. Что такое локальные и глобальные привязки? Для чего они нужны?
7. Ввод технологических обозначений в КОМПАС-3D.
8. Как создать спецификацию (экспликацию) чертежа?
9. Как использовать виды и слои на чертеже?
10. Менеджер библиотек. Архитектура: АС/АР.
11. Менеджер библиотек. СПДС-помощник.
12. Создание стен в производственном корпусе.
13. Создание ворот и дверей в производственном корпусе.
14. Создание окон в производственном корпусе.
15. Создание лестниц в производственном корпусе.
16. Создание помещений в производственном корпусе.
17. Создание второго этажа в производственном корпусе.
18. Как измерить площадь фигуры в КОМПАС-3D?
19. Что такое масштабирование в КОМПАС-3D и для чего оно нужно?
20. Как открыть и настроить панель инструментов в КОМПАС-3D?

Промежуточная аттестация в форме *зачета* – развернутых ответов на вопросы:

1. Дайте определение САПР. САПР в английской терминологии.
2. Какие цели преследует создание САПР и какие задачи ставятся перед ней?
3. Состав и структура САПР.
4. Подсистемы САПР.
5. Компоненты и обеспечение САПР.
6. Требования к компонентам технического обеспечения.
7. Требования к компонентам математического и программного обеспечения.
8. Требования к компонентам информационного обеспечения.
9. Требования к компонентам лингвистического обеспечения.
10. Классификация САПР по типу объекта проектирования.
11. Классификация САПР по сложности объекта проектирования и по уровню автоматизации проектирования.
12. Классификация САПР по комплексности автоматизации проектирования и по характеру выпускаемых документов.
13. Классификация САПР по количеству выпускаемых документов и по количеству уровней в структуре технического обеспечения.
14. Классификация САПР по отраслевому назначению (с использованием английских терминов).
15. Классификация САПР по целевому назначению (с использованием английских терминов).
16. Приведите примеры программных комплексов САПР.
17. Семейство систем автоматизированного проектирования КОМПАС, версии.
18. Возможности, компоненты КОМПАС-3D.

19. Возможности, компоненты КОМПАС-График.
20. Возможности, компоненты КОМПАС-Строитель.
21. Некоммерческие версии КОМПАС.
22. Установка системы КОМПАС-3D, требования к аппаратным средствам.
23. Элементы интерфейса системы КОМПАС-3D.
24. Инструментальные панели интерфейса КОМПАС-3D.
25. Типы документов КОМПАС-3D.
26. Настройка новых документов в КОМПАС-3D.
27. Создание и сохранение чертежа КОМПАС-3D. Заполнение основной надписи.
28. Управление чертежом. Менеджер документа.
29. Особенности создания генерального плана предприятия в КОМПАС-3D.
30. Требования к оформлению производственного корпуса сервисного предприятия.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Кравченко И.Н. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.В. Чепурин [и др.]. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2015. – 350 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56166 – Загл. с экрана. (Библ. ВлГУ).
2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.В. Михеева. – М.: Проспект, 2014. – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392123186.html>. (Библ. ВлГУ).

б) дополнительная литература:

1. Денисов, И.В. Основы проектирования сервисных предприятий: учеб. пособие к курсовому проектированию / И.В. Денисов; Владим. гос. ун-т им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2015. – 127 с. – ISBN 978-5-9984-0595-2. (Библ. ВлГУ)
2. Ганин Н.Б. Автоматизированное проектирование в системе КОМПАС-3D V12 [Электронный ресурс]/ Ганин Н.Б.– Электрон. текстовые данные. – М.: ДМК Пресс, 2010. – 360 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7996>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю. (Библ. ВлГУ).

в) интернет-ресурсы:

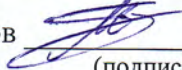
<http://kompas.ru> – официальный сайт системы трехмерного моделирования КОМПАС.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

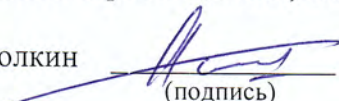
В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются:

1. Иллюстративный и текстовый раздаточный материал, в том числе в электронном виде.
2. Презентатор (стационарный) с мультимедиа технологиями.
3. Комплект слайдов;
4. Компьютерный класс (в ауд. 317-2, кол-во компьютеров – 15 ед.) с установленным лицензионным программным обеспечением, в частности Microsoft Word, Excel, PowerPoint, Access, КОМПАС-3D.


Рабочая программа дисциплины «Компьютерные технологии в проектировании предприятий автомобильного транспорта» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО № 1470 от 14.12.15 г. и учебного плана подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» по программе (профилю) подготовки «Автомобильный сервис»

Рабочую программу составил к.т.н., доцент кафедры АТ М.Ю. Баженов 
(подпись)


Рецензент
(представитель работодателя) заместитель директора ООО «БигАвтоТранс Плюс»

А.Н. Иголкин 
(подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Автомобильный транспорт»
Протокол № 7 от 22.01.2016 года

Заведующий кафедрой 
(подпись) А.Г. Кириллов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»
Протокол № 18 от 26.01.2016 года

Председатель комиссии 
(подпись) А.Г. Кириллов

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМО-
БИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА»**

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____