

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор  
по учебно-методической работе

 А.А.Панфилов

« 26 » 01 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ТИПАЖИ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

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

Профиль подготовки «Автомобильный сервис»

Уровень высшего образования академический бакалавриат

Форма обучения заочная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контро- ля (экз./зачет)
7	3/108	6	6	-	69	Экзамен (27 ч.)
Итого	3/108	6	6	-	69	Экзамен (27 ч.)

Владимир, 2016

16

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью дисциплины** «Типажи и эксплуатация технологического оборудования» являются: изучение студентами является устройства и принципа действия основного типажа технологического оборудования, применяемого для технического обслуживания и ремонта автомобилей.

**Задачами изучения дисциплины** являются: изучение студентами терминологии, устройства и номенклатуры технологического оборудования, оснастки и инструмента; изучение компоновочных схем и принципа действия; научить студента свободно ориентироваться в вопросах выбора и приобретения оборудования, применяемого в технологических процессах на предприятиях автосервиса, а также в вопросах монтажа, технической эксплуатации и ремонта.

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

- способность проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием.

- способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологического оборудования и транспортных коммуникаций;

- владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования;

- способность к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходов материалов, корректировки режимов их использования.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Типажи и эксплуатация технологического оборудования» относится к дисциплинам вариативной части ОПОП ВО по данному направлению. Для успешного усвоения материала курса «Типажи и эксплуатация технологического оборудования» студентам необходимо предварительно изучить следующие дисциплины: начертательная геометрия и инженерная графика; высшая математика; теоретическая механика; физика; сопротивление материалов; технология конструкционных материалов; гидравлика и гидроприводы; детали машин и основы конструирования; теория машин и механизмов; устройство автомобиля.

Знания, полученные при изучении дисциплины, необходимы бакалаврам для подготовки выпускной квалификационной работы, включает как изучение подлинных работ выдающихся учёных и педагогов, результатов опытов и экспериментов, так и работу по обобщению фактов, сравнению методов, систематизации всего объёма учебно-научного материала.

В учебном плане предусмотрены виды учебной работы: теоретические лекции, практические занятия, ориентированные на получение знаний и практических навыков в части конструкции, анализа и технической эксплуатации технологического оборудования, а также самостоятельная работа студентов, направленная на закрепление знаний об эксплуатации технологического оборудования, применяемого на предприятиях автосервиса.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) **знать:** основные принципы, сферы применения, нормативно – правовую базу для обоснования принимаемых и реализуемых решений, изыскивая возможности сокращения

цикла выполняемых работ. (ПК-4), устройство и принципы действия основного типажа технологического оборудования, применяемого для технического обслуживания и ремонта автомобилей (ПК-14), нормативы выбора и расстановки технологического оборудования; (ПК-42); основные принципы инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходов материалов, корректировки режимов их использования. (ПК-43).

**2) уметь:** проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения (ПК-4), проводить обслуживание и ремонт транспортных и транспортно-технологического оборудования и транспортных коммуникаций (ПК-14), производить выбор, монтаж, техническую эксплуатацию и ремонт технологического оборудования (ПК-42), проводить инструментальный и визуальный контроль за качеством топливно-смазочных и других расходуемых материалов, корректируя режимы их использования (ПК-43).

**3) владеть:** навыками технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения (ПК-4), навыками обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологического оборудования и транспортных коммуникаций (ПК-14), навыками владения знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования (ПК-42), навыками владения знаниями по проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходов материалов, корректировки режимов их использования. (ПК-43).

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа

№ 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	Введение. Типажи технологического оборудования. Общая характеристика и классификация.	7		0,5		2			7		0,25/50%	
2	Механизация технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей.	7		0,5					7		0,25/ 50%	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	Устройство и принцип действия оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта автомобилей, их агрегатов и узлов.	7		1		6			14		3,5/50%	
4	Выбор и приобретение технологического оборудования.	7		1					7		0,5/50%	
5	Монтаж технологического оборудования	7		1					7		0,5/50%	
6	Основы организации эксплуатации и ремонта технологического оборудования.	7		0,5					7		0,25/ 50%	
7	Техническая эксплуатация оборудования.	4		0,5					7		0,25/50%	
8	Ремонт технологического оборудования.	7		0,5					7		0,25/50%	
9	Экологическая безопасность производственных процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей	7		0,5					6		0,25/ 50%	
Всего				6		6			69		6/ 50%	Экзамен (27 ч.)

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Изучение дисциплины «Типажи и эксплуатация технологического оборудования» предполагает формирование знаний об устройстве и принципе действия основного типажа технологического оборудования, применяемого для технического обслуживания и ремонта автомобилей. Для реализации указанных качеств 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, компьютерные тесты);
- групповые формы выполнения практических занятий.

Тематика практических занятий направлена на практическое изучение устройства и рабочих процессов эксплуатируемого технологического оборудования, развитие способностей к их анализу, а также на обучение навыкам работы с технологическим оборудованием.

Перечень практических работ:

1. Расчет гидрантов струйных установок;
2. Гидравлический расчет насосной установки;
3. Расчет привода щеток;

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 ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

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

1. Сервисное оборудование.
2. Общая характеристика и классификация технологического оборудования.
3. Структура технологического оборудования.
4. Качество и надежность технологического оборудования.
5. Производительность технологического оборудования.
6. Факторы влияющие на надежность технологического оборудования.
7. Техничко-экономическое и социальное значение механизации.
8. Последовательность проведения работ по сокращению ручного труда.
9. Методика определения показателей механизации работ на предприятии.
10. Факторы, учитываемые при механизации процессов ТО и ТР.
11. Тенденции и направления совершенствования оборудования для мойки автомобилей.
12. Виды предпринимательских сделок по приобретению оборудования.
13. Оборудование для уборки автомобилей.
14. Оборудование для внешней мойки автомобилей.
15. Обзор конструкций отечественных моечных установок.
16. Щеточные моечные установки.
17. Автоматизированные поточные линии для мойки автомобилей.
18. Пост ручной мойки автомобилей.
19. Альтернативные способы очистки автомобилей.
20. Подъемно - осмотровое оборудование.
21. Подъемно - транспортное оборудование.
22. Подъемники.
23. Домкраты.
24. Оборудование для смазочно-заправочных работ.
25. Оборудование для заправки кондиционеров.
26. Контрольно-диагностическое оборудование.
27. Требования и способы контроля качества монтажных работ.
28. Требования и способы контроля качества монтажных работ.
29. Стенды для диагностирования тягово-экономических качеств автомобилей.
30. Средства технического диагностирования тормозов.
31. Переносные средства технического диагностирования тормозов .
32. Стенды для проверки углов установки колес.
33. Стенды для проверки амортизаторов.
34. Станки для балансировки колес.
35. Средства диагностирования рулевого управления.
36. Средства диагностирования двигателя.

37. Средства диагностирования системы питания.
38. Оборудование для обслуживания систем питания газобаллонных автомобилей.
39. Средства диагностирования светотехнических приборов.
40. Диагностические комплексы.
41. Оборудование для демонтажа-монтажа шин.
42. Оборудование для ремонта шин.
43. Общие положения по ТО и ТР технологического оборудования.
44. Состав монтажно-технологической документации.
45. Требования и способы контроля качества монтажных работ.
46. Классификация оборудования для составления системы ТО и ремонте.
47. Система ТО и ремонта технологического оборудования на СТОА.
48. Методы организации и планирования работ по ТО и ремонту технологического оборудования.
49. Выбор технологического оборудования для СТОА.
50. Способы определения потребности СТОА в оборудовании.

Контрольно-измерительные мероприятия в виде *экзамена*- развернутых ответов на вопросы:

1. Основные группы технологического оборудования.
2. Техническая характеристика сервисного оборудования.
3. Основные направления повышения производительности технологического оборудования.
4. Технологическая, цикловая (паспортная) и фактическая производительность.
5. Структурно-функциональное строение оборудования.
6. Общая характеристика загрязнений автомобиля и уборочно-моечных работ.
7. Оборудование для наружной мойки автомобилей.
8. Осмотровые сооружения и подъемное оборудование.
9. Типаж автомобильных подъемников.
10. Общие сведения о средствах технического контроля и диагностирования.
11. Стенды для диагностирования и контроля ходовой части и рулевого управления автомобиля.
12. Шиномонтажное оборудование.
13. Оборудование для правки кузовов.
14. Окрасочно-сушильное оборудование.
15. Классификация металлорежущих станков.
16. С какой целью и как проводят разметочные работы при монтаже?
17. Как выверяют и закрепляют оборудование на фундаменте?
18. Какие применяют методы монтажа оборудования?
19. Как испытывают смонтированное оборудование?
20. Перечислите этапы пусконаладочных работ.
21. Каковы основные нормативные правовые акты, содержащие требования по охране труда?
22. Каков порядок сдачи смонтированного оборудования в эксплуатацию?
23. Стандарты, основные термины и определения в области эксплуатационной документации.
24. Анализ систем технической эксплуатации оборудования и критерии их выбора.
25. В чем особенности инженерного обеспечения технического обслуживания оборудования ПТС?
26. Покажите количественные и качественные критерии анализа неисправностей и предельного состояния элементов оборудования.
27. Предельные и допустимые значения критериев работоспособности деталей и сопряжений, конструктивных элементов оборудования.

28. В чем особенности инженерного обеспечения технического обслуживания оборудования ПТС?
29. Покажите количественные и качественные критерии анализа неисправностей и предельного состояния элементов оборудования.
30. Предельные и допустимые значения критериев работоспособности деталей и сопряжений, конструктивных элементов оборудования.
31. Стандарты, основные термины и определения в области эксплуатационной документации.
32. Анализ систем технической эксплуатации оборудования и критерии их выбора.
33. В чем особенности инженерного обеспечения технического обслуживания оборудования ПТС?
34. Покажите количественные и качественные критерии анализа неисправностей и предельного состояния элементов оборудования.
35. Предельные и допустимые значения критериев работоспособности деталей и сопряжений, конструктивных элементов оборудования.
36. В чем выражается технико-экономическое и социальное значение механизации процессов технического обслуживания и ремонта
37. Оценка механизации технологических процессов на ПТС.
38. Общие сведения и документация по монтажу оборудования.
39. Формы организации системы планово-предупредительного ремонта и обслуживания.
40. Инженерное обеспечение технического обслуживания оборудования.
41. Виды изнашивания.
42. Общие положения о ремонте.
43. Ремонтная документация.
44. Структура технологического процесса ремонта оборудования.
45. Планирование и организация ремонта оборудования.
46. Особенности механической обработки восстановленных поверхностей деталей.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **а) основная литература:**

1. Оборудование автопредприятий: Учебник / В.П. Иванов, А.В. Крыленко. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 302 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-009533-2 — Режим доступа: <http://znanium.com>. (Библ. ВлГУ);
2. Эксплуатация транспортного оборудования /Пушмин П.С., Нескоромных В.В., Леонов С.О. - Краснояр.: СФУ, 2014. - 192 с.:ISBN 978-5-7638-3098-9 — Режим доступа: <http://znanium.com>. (Библ. ВлГУ);
3. Сторожев В. В. Системотехника и мехатроника технологических машин и оборудования [Электронный ресурс] : Монография / В. В. Сторожев, Н. А. Феоктистов; под ред. д.т.н., профессора Феоктистова Н. А. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. — 412 с. - ISBN 978-5-394-02468-99 — Режим доступа: <http://znanium.com>. (Библ. ВлГУ);
4. Денисов, И.В. Основы проектирования сервисных предприятий: Учеб. пособие к курсовому проектированию / Владим. гос.ун-т имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых/ И. В. Денисов. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2015. –126(Библ. ВлГУ).

### **б) дополнительная литература:**

1. Широкий Г.Т. Материаловедение для монтажников технологического оборудования, трубопроводов и металлоконструкций [Электронный ресурс] : учеб. пособие /

- Г.Т. Широкий, П.И. Юхневский, М.Г. Бортницкая. – Минск: Выш. шк., 2012. – 301 с.: ил. ISBN 978-985-06-2102-3— Режим доступа: <http://znanium.com>. (Библ. ВлГУ);
2. Методы технической диагностики автомобилей: Учебное пособие / В.Д. Мигаль, В.П. Мигаль. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0576-0 — Режим доступа: <http://znanium.com>. (Библ. ВлГУ);
  3. Санитарно-техническое оборудование зданий : Учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А Орлов; под общ. ред. Ю.М. Варфоломеева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 249 с. 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-1000-6019-4— Режим доступа: <http://znanium.com>. (Библ. ВлГУ);
  4. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами: Учеб. пос. / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин - М.: НИЦ Инфра-М, 2013 - 400 с.: 60x90 1/16 +( Доп. мат. [znanium.com](http://znanium.com)). - (Высшее обр.: Бакалавр.). (п) ISBN 978-5-16-005162-8— Режим доступа: <http://znanium.com>. (Библ. ВлГУ).

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

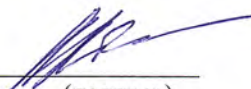
В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются:

1. Иллюстративный и текстовый раздаточный материал, в том числе в электронном виде.
2. Презентатор (стационарный) с мультимедиа технологиями.
3. Комплект слайдов;



Рабочая программа дисциплины «Типажи и эксплуатация технологического оборудования» 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»

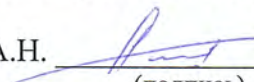
Рабочую программу составил к.т.н., доцент кафедры АТ А.А. Аблаев

  
(подпись)

Рецензент


(представитель работодателя) Заместитель директора ООО «БигАвтоТрансПлюс»

Иголкин А.Н.

  
(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

2016

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ТИПАЖИ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

7

Рабочая программа одобрена на 2017/2018 учебный год

Протокол заседания кафедры № 01 от 04.09.2017 года

Заведующий кафедрой Кириллов А.Г.



Рабочая программа одобрена на 2018/2019 учебный год

Протокол заседания кафедры № 01 от 03.09.2018 года

Заведующий кафедрой Кириллов А.Г.



Рабочая программа одобрена на 2019/2020 учебный год

Протокол заседания кафедры № 01 от 02.09.2019 года

Заведующий кафедрой Кириллов А.Г.



Рабочая программа одобрена на 2020/2021 учебный год

Протокол заседания кафедры № 01 от 24.09.2020 года

Заведующий кафедрой Кириллов А.Г.



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 \_\_\_\_\_