

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 очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежу- точного кон- троля (экз./зачет)
4	3/108	18	18	-	36	Экзамен (36 ч.)
Итого	3/108	18	18	-	36	Экзамен (36 ч.)

Владимир, 2016

2015
17/01/16

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Типажи и эксплуатация технологического оборудования» являются: изучение студентами 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

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 ремон-

та 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 расходующихся 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.	4	1	2		2			4		2/50%	
2	Механизация технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей.	4	2	2		2			4		2/ 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.	4	3	2		2			4		2/50%	
4	Выбор и приобретение технологического оборудования.	4	4	2		2			4		2/50%	
5	Монтаж технологического оборудования	4	5	2		2			4		2/50%	Рейтинг-контроль №1
6	Основы организации эксплуатации и ремонта технологического оборудования.	4	6	2		2			4		2/ 50%	
7	Техническая эксплуатация оборудования.	4	7	2		2			4		2/50%	Рейтинг-контроль №2
8	Ремонт технологического оборудования.	4	8	2		2			4		2/50%	
9	Экологическая безопасность производственных процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей	4	9	2		2			4		2/ 50%	Рейтинг-контроль №3
Всего				18		18			36		18/ 50%	Экзамен

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;
4. Расчет очистных сооружений;
5. Расчет простейшего тянущего тросового конвейера;
6. Расчет гайковерта;
7. Расчет винтового домкрата;
8. Расчет электромеханического подъемника;
9. Расчет гидравлического домкрата.

Текущий контроль знаний (рейтинг-контроль) осуществляется в виде тестирования и 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

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

- рейтинг-контроль №1:

1. Что такое типаж?
2. Какие признаки заложены в основу классификации технологического оборудования?
3. Назовите основные группы и виды технологического оборудования предприятий технического сервиса (ПТС).
4. Дайте определение понятиям «техническая система», «сложная система», «подсистема», «структура технических систем и оборудования».
5. Назовите структурные единицы технологического оборудования с электромеханическим, электрогидравлическим, электропневматическим приводом.
6. Чем принципиально различаются комплекс и комплект изделий, сборочная единица и узел?
7. Что называется технической характеристикой оборудования?
8. Чем определяется уровень качества технологического оборудования?
9. Какими методами можно определить уровень качества технологического оборудования?
10. Назовите основные показатели надежности технологического оборудования и приведите соответствующие методы их количественной оценки.
11. Назовите причины снижения надежности технологического оборудования.
12. Дайте характеристику факторов, влияющих на надежность технологического оборудования.
13. Назовите основные причины возникновения отказов технологического оборудования ПТС по его видам (гидрофицированное, с электромеханическим приводом и т. п.) и типам сборочных единиц и соединений.
14. Дайте определение и математическое представление понятию «технологический цикл» работы оборудования.
15. Чем отличается паспортная производительность оборудования от фактической?
16. Назовите основные пути повышения производительности технологического оборудования.

- рейтинг-контроль №2:

1. Для каких технологических операций предназначено применяемое на ПТС современное оборудование для уборочно-моечных работ?
2. Дайте характеристику назначения и приведите функциональный и качественный сравнительный анализ осмотровых сооружений и подъемного оборудования ПТС.
3. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики контрольного и диагностического оборудования, приборов и инструментов ПТС.
4. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики стендов для правки кузовов (кузовных ступелей).
5. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики шиномонтажного оборудования.
6. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики окрасочно-сушильного оборудования.
7. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики станков для механической обработки деталей и сборочных единиц тормозной системы автомобиля.
8. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики станков для проточки тормозных дисков без снятия их с автомобиля и станков для правки дисков колес.
9. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технических характеристики стендов для разборки-сборки двигателей и агрегатов трансмиссии.
10. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики горизонтально-расточных машины для обработки постелей коленчатых и распределительных валов в блоках цилиндров двигателей автомобилей.
11. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики электросварочного оборудования.
12. Назовите классификационные признаки, назначение и основные технические характеристики компрессорного оборудования.
13. Назовите классификационные признаки, основные элементы маслосменного оборудования.
14. Назовите классификационные признаки, основные элементы и операции, выполняемые оборудованием для обслуживания систем кондиционирования.
15. Назовите классификационные признаки и основные операции выполняемые оборудованием для очистки топливных систем.
16. Дайте анализ состава, значения и содержания документации по монтажу оборудования.

- рейтинг-контроль №3:

1. В чем заключается предмонтажная подготовка оборудования и монтажной площадки?
2. Дайте характеристику основным положениям и требованиям проектирования и контроля фундаментов и опор.
3. Назовите основные требования и способы контроля качества монтажных работ. Чем определяется точность монтажа?
4. Покажите на конкретных примерах сущность контроля качества монтажа типовых деталей, узлов и механизмов оборудования.
5. Покажите на конкретных примерах сущность контроля качества

- герметичности и прочности сосудов и трубопроводных систем при монтажных работах после их монтажа.
6. Покажите на конкретных примерах сущность контроля качества монтажа систем вентиляции для шланговых отсосов на участках и постах ПТС.
 7. Что входит в состав монтажно-технологической документации?
 8. Какие вопросы решают при разработке проекта организации строительства и проекта производства работ?
 9. Решение каких вопросов обеспечивает участок подготовки производств монтажных работ?
 10. Что входит в комплекс работ по организации монтажной площадки?
 11. Что такое монтажепригодность оборудования?
 12. Какие канаты применяют при монтаже и как их подбирают?
 13. Какой такелажной оснасткой пользуются при монтаже оборудования?
 14. Какие машины и механизмы используют для перемещения, подъема и установки оборудования в проектное положение?
 15. Какими ручными средствами поднимают и перемещают оборудование в монтажной зоне?
 16. Какие вспомогательные материалы используют при монтаже оборудования?

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. Технико-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). - (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»

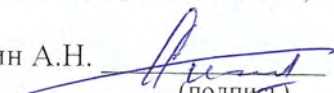
Рабочую программу составил к.т.н., доцент кафедры АТ А.А. Аблаев


(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



А.Г. Кириллов

(подпись)

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



А.Г. Кириллов

(подпись)

Иголкин А.Н.
подпись

«ТИПАЖИ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

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 _____

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 _____