

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 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ИНЖЕНЕРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОСЕРВИСА**

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)
6	2/72	6	-	6	60	зачет
Итого	2/72	6	-	6	60	зачет

Владимир, 2016

1611

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Инженерные сооружения и экологическая безопасность предприятий автосервиса» является подготовка специалистов автосервиса в области контроля за состоянием окружающей среды, оценки экологической безопасности предприятий автосервиса, выбора и обоснования параметров и режимов функционирования предприятий с учетом экологических нормативов.

Задачами изучения дисциплины являются: изучение студентами терминологии и требований нормативно-правовых актов к инженерным сооружениям предприятий автосервиса, основ расчетно-проектировочной работы по проектированию, эксплуатации и ремонту инженерных сооружений предприятий автосервиса, особенности ремонта и модернизации инженерных сооружений, выбор и оптимизацию размещения инженерных сооружений в предприятиях автосервиса, методов монтажа инженерных сооружений в предприятиях автосервиса.

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

- способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-10);
- готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ОПК-4);
- владеть знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования (ПК-43);
- способность к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования (ПК-44).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Инженерные сооружения и экологическая безопасность предприятий автосервиса» относится к дисциплинам вариативной части по выбору ОПОП ВО данного направления. Содержание данной учебной дисциплины базируется на изучении следующих дисциплин: производственно-техническая инфраструктура предприятий, типы и эксплуатация технологического оборудования, экология, экологическая безопасность автомобилей.

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, лабораторные занятия, ориентированные на получение знаний и практических навыков в области контроля за состоянием окружающей среды, оценки экологической безопасности предприятий автосервиса, выбора и обоснование параметров и режимов функционирования предприятий с учетом экологических нормативов.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) **знать:** приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9), основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-10), принци-

пы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ОПК-4);

2) **уметь:** определять потенциальный экологический ущерб, наносимый окружающей среде хозяйственной и иной деятельностью предприятий (ОК-9), пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-10), проводить инструментальный и визуальный контроль за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировать режимы их использования (ПК-44).

3) **владеть:** методами проектирования сооружений очистки сточных вод от предприятий автосервиса (ОК-9), методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий (ОК-10), знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования (ПК-43), навыками по проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования (ПК-44).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 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. Техногенные системы. Общие положения. Основные экологические термины.	6		1					12		0,5/ 50 %	
2	Экологические требования к размещению, проектированию, строительству и эксплуатации предприятий автомобильного транспорта. Требования нормативно-правовых актов к инженерным сооружениям предприятий автосервиса.	6		1			2		12		1,5/ 50 %	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	Экологическая безопасность производственных процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей. Основы расчетно-проектировочной работы по проектированию, эксплуатации и ремонту инженерных сооружений предприятий авто-сервиса.	6		1			2		12		1,5/ 50 %	
4	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха предприятия по ремонту транспортных средств и характеристика образующихся сточных вод. Охрана атмосферы и нормирование выбросов загрязняющих веществ. Характеристика сточных вод технологических процессов предприятий по ремонту и обслуживанию транспортных средств.	6		2			2		12		2/ 50 %	
5	Особенности ремонта и модернизации инженерных сооружений. Методы очистки сточных вод. Разработка и обоснование технологических схем очистки воды.	6		1					12		0,5/ 50%	
Всего				6			6		60		6/ 50%	Зачет

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Изучение дисциплины «Инженерные сооружения и экологическая безопасность предприятий автосервиса» предполагает формирование объема знаний по нормативно-правовым актам, эксплуатации и ремонту инженерных сооружений предприятий автосервиса, особенности ремонта и модернизации инженерных сооружений, выбора и оптимизацию размещения инженерных сооружений в предприятиях автосервиса, методам монтажа инженерных сооружений в предприятиях автосервиса.

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 лабораторных работ.

Тематика лабораторных занятий направлена на практическое изучение устройств и рабочих процессов эксплуатируемых инженерных сооружений, а также на обучение навыкам работы с учетом экологической безопасности производственных процессов при техническом обслуживании и ремонте автомобилей.

Перечень лабораторных работ:

1. Определение выброса загрязняющих веществ от автомобилей на территории предприятия;
2. Определение выброса загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочного материала;
3. Расчет нефтеловушек, применяемых для очистки сточных вод на территории предприятия;

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. Состояние экологической безопасности автомобильного транспорта.
2. Воздействие промышленности и транспорта на окружающую среду.
3. Международные стандарты экологической безопасности автомобильного транспорта.
4. Российские стандарты экологической безопасности автомобильного транспорта.
5. Эколого-экономическая оценка влияния автотранспорта на окружающую природную среду.
6. Защита от негативных техногенных воздействий автомобиля.
7. Токсичность и классы опасности.
8. Заводские способы утилизации отходов.
9. Тенденции в решении проблем утилизации отходов.
10. Общие сведения о почвах. Тенденции в изменении земельных ресурсов.
11. Проблемы урбанизации.
12. Шум и его характеристики.
13. Расчет шумовых характеристик транспортных потоков.
14. Электромагнитное загрязнение среды и его источники.
15. Строение атмосферы и физические процессы в ней.
16. Биogeоценозы, их структура и характеристика.
17. Оценка качества экосистем.
18. Понятие о биосфере.
19. Человек как биологический вид.
20. Обмен веществ и энергий.

21. Размножение человека.
22. Энергетика и народонаселение как экологические факторы.
23. Химическое загрязнение.
24. Физическое загрязнение
25. Биологическое загрязнение
26. Основные потребители воды. Способы снижения расходов.
27. Методы очистки воды.
28. Расчет стоков с предприятия.
29. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на окружающую среду при обслуживании и ремонте транспортных средств и дорожных объектов.
30. Мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды при осуществлении перевозочного процесса.
31. Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ от автотранспортных потоков в городах.
32. Мероприятия по снижению уровня параметрического загрязнения окружающей среды городов.

Промежуточная аттестация в виде *зачета* - развернутых ответов на вопросы:

1. Основные понятия, термины и определения транспортной экологии.
2. Воздействие промышленности и транспорта на окружающую среду.
3. Образование токсичных веществ при горении топлив.
4. Виды загрязнений.
5. Токсические вещества, выбрасываемые с отработавшими газами.
6. Параметрическое загрязнение окружающей среды.
7. Ландшафтные нарушения при строительстве автодорог.
8. Стационарные источники загрязнений.
9. Утилизация транспортных средств и отходов автотранспортного производства.
10. Метод оценки массы выбросов вредных веществ с отработавшими газами от автотранспортных средств на основе расхода топлива.
11. Метод оценки массы выбросов вредных веществ с отработавшими газами от автотранспортных средств на основе пробегового выброса.
12. Метод оценки массы выбросов вредных веществ с отработавшими газами от автотранспортных средств на основе эксплуатационного расхода топлива и параметров транспортного потока.
13. Оценка шумового загрязнения окружающей среды.
14. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на окружающую среду при производстве автомобилей.
15. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на окружающую среду при обслуживании и ремонте транспортных средств и дорожных объектов.
16. Мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды при осуществлении перевозочного процесса.
17. Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ от автотранспортных потоков в городах.
18. Мероприятия по снижению уровня параметрического загрязнения окружающей среды городов.
19. Отечественные нормативы выбросов токсичных веществ от автомобилей.
20. Факторы влияющие на массу выбросов вредных веществ с отработавшими газами автомобилей.
21. Факторы влияющие на уровень шумового загрязнения территории.
22. Влияние автомобильных стоянок на акустическое загрязнение города.
23. Особенности применения нейтрализаторов и фильтров в системах выпуска отработавших газов.

24. Расчет уровня загрязнения придорожной полосы противогололедными материалами.
25. Нормы распределения хлоридов и их вредное влияние на окружающую среду.
26. Зарубежные нормы выбросов вредных веществ от автотранспорта.
27. Оценка эколого-экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.
28. Классификация и определение затрат на осуществление природоохранных мероприятий.
29. Особенности ремонта и модернизации инженерных сооружений.
30. Техничко-экономическая эффективность мероприятий по снижению уровня загрязнения окружающей среды от автотранспорта.
31. Классификация мониторинга. Национальная система мониторинга.
32. Система экологического контроля.
33. Эколого-правовая ответственность.
34. Экологический аудит и экспертиза.

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. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / И.С. Масленникова, О.Н. Еронько. - 4-е изд., перераб. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-006581-6 — Режим доступа <http://znanium.com> (Библ. ВлГУ)
3. Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. В 2 ч. Ч. 2. Оборудование для хранения, приема и выдачи нефтепродуктов на нефтебазах и АЗС/Безбородов Ю.Н., Петров О.Н., Сокольников А.Н. и др. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 172 с.: ISBN 978-5-7638-3197-9 — 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 с. (Библ. ВлГУ)
5. Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз. В 2 ч. Ч. 2. Оборудование для хранения, приема и выдачи нефтепродуктов на нефтебазах и АЗС/Безбородов Ю.Н., Петров О.Н., Сокольников А.Н. и др. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 172 с.: ISBN 978-5-7638-3197-9 — Режим доступа <http://znanium.com> (Библ. ВлГУ)

б) дополнительная литература:

1. Васильев С. И. Основы промышленной безопасности. Ч. 1 : в 2 ч. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. И. Васильев, Л. Н. Горбунова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 502 с. - ISBN 978-5-7638-2320-2, 978-5-7638-2321-9 (часть 1) — Режим доступа <http://znanium.com> (Библ. ВлГУ)
2. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: Учебное пособие / В.И. Краснов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 238 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-16-009263-8 — Режим доступа <http://znanium.com> (Библ. ВлГУ)
3. Отопление и тепловые сети: Учебник / Ю.М. Варфоломеев, О.Я. Кокорин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 480 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образова-

- ние). (переплет) ISBN 978-5-16-005405-6 — Режим доступа <http://znanium.com> (Библ. ВлГУ)
4. Жуков В. И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду. Книга 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Жуков, Л. Н. Горбунова, С. В. Севастьянов. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2012. - 784 с. - ISBN 978-5-7638-2326-4. — Режим доступа <http://znanium.com> (Библ. ВлГУ)
 5. 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)
 6. Возведение зданий и сооружений с применением монолитного бетона и железобетона: Технол. устойчивого разв.: Уч.пос./ О.Э.Дружинина-М.:КУРС:НИЦ Инфра-М,2013-128с.: 70х100 1/16. - (Строит. технол. для архитекторов). (о) ISBN 978-5-905554-26-1— Режим доступа <http://znanium.com> (Библ. ВлГУ)
 7. Комментарий к Федеральному Закону "Об охране окружающей среды" / А.Л. Бажайкин, М.М. Бринчук; Под общ. ред. О.Л. Дубовик. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 560 с.: 60х90 1/16. (п).ISBN 978-5-91768-381-2— Режим доступа <http://znanium.com> (Библ. ВлГУ)
 8. Трифонова, Т. А. Экология : практикум / Т. А. Трифонова, Э40 И. Д. Феоктистова, Н. В. Чугай ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. - Владимир : Изд-во ВлГУ, 2014. - 104 с. - ISBN 978-5-984-0532-7. (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 «Инженерные сооружения и экологическая безопасность предприятий автосервиса» 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

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНЖЕНЕРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОСЕРВИСА**

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