

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор

По образовательной деятельности

А.А. Панфилов

« 02 » 09 / 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ»

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство».

Профиль/программа подготовки «Автомобильные дороги»

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоем- кость зач. ед/час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет)
7	5/180	36		36	81	Экзамен (27)
Итого	5/180	36		36	81	Экзамен (27)

Владимир, 2019

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: ознакомление студентов с задачами реконструкции, приемами проектирования и технологией проведения работ по реконструкции автомобильных дорог, формирование у студентов целостного представления о современных требованиях к реконструкции автомобильных дорог и связи вопросов реконструкции с другими специальными дисциплинами.

Задачи:

- изучение основных приемов разработки проектных решений в ходе реконструкции автомобильных дорог;
- разработка основных технологических приемов проведения работ по реконструкции автомобильных дорог.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Реконструкция автомобильных дорог» относится к вариативной части и изучается в шестом семестре. Пререквизиты дисциплины: «Дорожно-строительные материалы», «Технология и организация строительства», «Дорожно-строительные машины», «Сопротивление материалов», «Геология», «Механика грунтов», «Инженерная графика».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы освоения компетенций (показатели освоения компетенций)
1	2	3
ПК-1	частичное освоение компетенции	<ul style="list-style-type: none">- знать: требования руководящих и нормативных документов, регламентирующих выполнение проектно-изыскательских и строительного-монтажных работ при проектировании и строительстве автомобильных дорог;- уметь: применять требования руководящих и нормативных документов, регламентирующих выполнение проектно-изыскательских и строительного-монтажных работ при проектировании и строительстве автомобильных дорог;- владеть: современными методами проектирования и технологии производства

		работ по реконструкции автомобильных дорог в соответствии с требованиями руководящих и нормативных документов, регламентирующих выполнение проектно-изыскательских и строительного-монтажных работ.
ПК-3	частичное освоение компетенции	<p>- знать: основные требования при выполнении различных технологических процессов дорожно-строительными машинами и механизмами в ходе строительства, ремонта и эксплуатации автомобильных дорог;</p> <p>- уметь: применять технологии строительства автомобильных дорог при выполнении различных технологических операций дорожно-строительными машинами и механизмами;</p> <p>- владеть: основными приемами эксплуатации дорожных машин и механизмов для выполнения требований технологии строительства автомобильных дорог.</p>

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов 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	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС		
1	ТЭО обоснование эффективности реконструкции	7	1-2	4		2	8	2/33	
2	Предпроектные изыскания для реконструкции автомобильных дорог	7	3-4	4		4	8	4/50	
3	Выбор способа уширения земляного полотна и усиления Д.О.	7	5-6	2		4	8	2/33	Рейтинг-контроль №1

4	Проектирование плана и продольного профиля реконструируемой дороги, реконструкц. вертикальных и горизонтальных кривых	7	7-8	2		2	10	2/50	
5	Проектирование поперечного профиля реконструируемой дороги	7	9-10	4		4	10	4/50	Рейтинг-контроль №2
6	Проектирование конструкции дорожной одежды, использов. материалов от разборки Д.О.	7	11-12	4		4	10	4/50	
7	Проектирование конструкции временных дорог, производство работ при строительстве временных дорог	7	13-14	4		4	8	4/50	
8	Особенности технологии проведения работ в ходе реконструкции земляного полотна	7	15-16	6		6	10	6/50	
9	Технология реконструкции слоев дорожной одежды	7	17-18	6		6	9	6/50	Рейтинг-контроль №3
Всего за 7 семестр						36	81	34/47	Экзамен
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине						36	81	34/47	Экзамен

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Тема 1: ТЭО обоснование эффективности реконструкции.

Понятия о реконструкции, классификация различных способов реконструкции автомобильных дорог. Обоснования необходимости проведения работ по реконструкции автомобильной дороги в целом или ее отдельных участков. ТЭО выбора способов реконструкции.

Тема 2: Предпроектные изыскания для реконструкции автомобильных дорог.

Особенности проведения изысканий для составления проекта реконструкции автомобильных дорог. Обследования фактического состояния элементов существующей автомобильной дороги, изучение режимов движения автомобильного транспорта на различных участках.

Тема 3: Выбор способа уширения земляного полотна и усиления Д.О.,

Определение оптимального способа уширения земляного полотна. Разработка схемы разборки существующей дорожной одежды. Выбор способа усиления дорожной одежды.

Тема 4: Проектирование плана и продольного профиля реконструируемой дороги, реконструкция вертикальных кривых.

Определение параметров реконструкции существующих плана и продольного профиля.

Особенности назначения руководящей рабочей отметки Устранение излишней извилистости в плане и пилообразности в продольном профиле. Улучшение условий движения по вертикальным и горизонтальным кривым.

Тема 5: Проектирование поперечного профиля реконструируемой дороги.

Назначение и обоснование способов реконструкции поперечного профиля. Выбор крутизны откосов, определение ширины постоянной полосы отвода и составление графика занимаемых земель. Разработка мероприятий по предотвращению оползания уширяемой части по откосам существующего земляного полотна.

Тема 6: Проектирование конструкции дорожной одежды, использования материалов от разборки Д.О.

Определение вариантов использования материалов полученных при разборке дорожной одежды. Расчет усиления дорожной одежды в ходе реконструкции. Выбор мероприятий по улучшению состояния материалов слоев оснований существующих дорожных одежд.

Тема 7: Проектирование конструкции временных дорог, производство работ при строительстве временных дорог.

Временные объездные дороги. Требования к плану и профилю объездных дорог. Конструкция дорожных одежд на временных дорогах.

Тема 8: Особенности технологии проведения работ в ходе реконструкции земляного полотна.

Отличие технологии производства работ при реконструкции автомобильных дорог от технологии при новом строительстве. Требования к качеству уплотнения слоев уширяемой части земляного полотна.

Тема 9: Технология реконструкции слоев дорожной одежды.

Циклы Технологические приемы применяемые при улучшении состояния, усилении и полной перестройке существующих дорожных одежд.

Содержание лабораторных занятий по дисциплине

Тема 1: Основные основных ТЭП дороги до и после реконструкции. (2ч).

Тема 2: Проведение геодезических работ по трассировке оси и разбивке пикетажа на реконструируемой дороге. (4ч).

Тема 3: Определение параметров уширения земляного полотна в ходе реконструкции. Подбор оптимального состава парка дорожно-строительных машин и механизмов для реконструкции земляного полотна. (4ч).

Тема 4: Проектирование плана и продольного профиля реконструируемой дороги (2ч).

Тема 5: Проектирование различных типов поперечного профиля реконструируемой дороги, разработка графика занимаемых земель (4ч).

Тема 6: Расчет параметров усиления конструкции существующей дорожной одежды. Определение возможности использования материалов полученных от разборки существующей дорожной одежды (4ч).

Тема 7: Проектирование плана и профилей временной объездной дороги (4ч).

Тема 8: Разработка технологической карты на реконструкцию земляного полотна (6ч).

Тема 9: Разработка технологической карты на реконструкцию слоев дорожной одежды в ходе реконструкции автомобильной дороги (6ч).

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Реконструкция автомобильных дорог» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- Групповая дискуссия (тема № 1, 9);
- Анализ ситуаций (тема № 3,5);
- Разбор конкретных ситуаций (тема № 1-9).

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

Для текущего контроля успеваемости применяется рейтинг контроль, проводимый в форме тестирования на 6-й, 12-й и 18-й неделе. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Тема РГР

Разработка ПОС на реконструкцию участка автомобильной дороги.

Оценочные средства

Вопросы к рейтинг-контролю

рейтинг-контроль № 1

1. Общие понятия о термине «Реконструкция автомобильной дороги».
2. Задачи стоящие при реконструкции дорог.
3. Понятия о сроках окупаемости.
4. Согласование мероприятий по реконструкции дороги.
5. Предпроектные проработки (задачи, состав).
6. Определение перспективной интенсивности движения.
7. Определение очередности мест проведения работ по реконструкции.
8. Эффективности капиталовложений в реконструкцию.
9. Связь вопроса о необходимости реконструкции автомобильной дороги или сети дорог с экономическими характеристиками района тяготения.
10. Выбор оптимального направления реконструируемой трассы.

рейтинг-контроль № 2

1. Общий состав проектно-изыскательских работ при реконструкции автомобильных дорог.
2. Стадии проектирования и виды изыскательских работ предшествующих разработке проекта реконструкции.

3. Понятия об экологических изысканиях и их содержание.
4. Состав и особенности проведения технических изысканий для разработки проекта реконструкции.
5. Реконструкция автомобильных дорог проходящих через населенные пункты.
6. Схемы реконструкции автомобильных дорог проходящих через населенные пункты при малой и большой ширине улиц.
7. Обходы населенных пунктов при реконструкции автомобильных дорог.
8. Мероприятия по выравниванию скоростей транспорта при реконструкции автомобильных дорог.
9. Способы реконструкции кривых в плане автомобильной дороги.
10. Способы исправления продольного профиля при реконструкции автомобильных дорог.

рейтинг-контроль № 3

1. Технология производства работ при одно и двухстороннем уширении земляного полотна.
2. Особенности проведения работ по реконструкции земляного полотна при прохождении реконструируемого участка по новому направлению.
3. Технология проведения работ по уплотнению уширяемых элементов земляного полотна.
4. Укрепление обочин в ходе реконструкции.
5. Общие особенности технологии и организации производства работ по реконструкции дорожных одежд.
6. Реконструкция оснований дорожных одежд из каменных материалов не обработанных вяжущими.
7. Реконструкция оснований дорожных одежд из каменных материалов обработанных органическими, неорганическими или комплексными вяжущими.
8. Реконструкция асфальтобетонных покрытий. Реконструкция цементобетонных покрытий с повышением их шероховатости.
9. Определение составов МДО на основные виды работы при реконструкции.
10. Разработка линейного календарного графика на реконструкцию.
11. Построение эпюр потребности в машинах, механизмах и людских ресурсах.

Вопросы к экзамену:

1. Общие понятия о реконструкции автомобильных дорог.
2. Основные виды и способы реконструкции дорог.
3. Выбор эффективных способов реконструкции автомобильных дорог.
4. Согласование мероприятий по реконструкции дороги.
5. Определение очередности мест проведения работ по реконструкции.
6. Эффективности капиталовложений в реконструкцию.
7. Связь вопроса о необходимости реконструкции автомобильной дороги или сети дорог с экономическими характеристиками района тяготения.
8. Выбор оптимального направления реконструируемой трассы.
9. Состав проектно-изыскательских работ при реконструкции автомобильных дорог.
10. Виды и особенности проведения изыскательских работ предшествующих разработке проекта реконструкции.
11. Состав и особенности проведения проектных работ для разработки проекта реконструкции.
12. Реконструкция автомобильных дорог проходящих через населенные пункты.

13. Схемы реконструкции автомобильных дорог проходящих через населенные пункты при малой и большой ширине улиц.
14. Обходы населенных пунктов при реконструкции автомобильных дорог.
15. Мероприятия по выравниванию скоростей транспорта при реконструкции автомобильных дорог.
16. Способы реконструкции кривых в плане автомобильной дороги.
17. Способы исправления продольного профиля при реконструкции автомобильных дорог.
18. Технология производства работ при одно и двухстороннем уширении земляного полотна.
19. Технология проведения работ по уплотнению уширяемых элементов земляного полотна. Укрепление обочин в ходе реконструкции.
20. Технология производства работ по реконструкции дорожных одежд.
21. Реконструкция оснований дорожных одежд из каменных материалов не обработанных вяжущими.
22. Реконструкция оснований дорожных одежд из каменных материалов обработанных органическими, неорганическими или комплексными вяжущими.
23. Реконструкция асфальтобетонных покрытий. Реконструкция цементобетонных покрытий с повышением их шероховатости.
24. Реконструкция цементобетонных покрытий.

Оценочные средства для самостоятельной работы студентов

Вопросы к СРС

1. Состояние сети автомобильных дорог в России.
2. Мировой опыт и тенденции реконструкции дорог в странах Европы и США.
3. Способы определения технико-экономической эффективности реконструкции.
4. Опыт реконструкции дорог на обходах крупных населенных пунктов.
5. Опыт реконструкции дорог на обходах мелких населенных пунктов.
6. Опыт реконструкции сети городских улиц и дорог в Европе.
7. Опыт реконструкции сети городских улиц и дорог в США.
8. Опыт реконструкции сети городских улиц и дорог в Японии и странах юго-восточной Азии.
9. Особенности проведения изыскательских работ в ходе реконструкции автомобильных дорог.
Обзор современных программных комплексов используемых в ходе проектных работ по реконструкции.
10. Особенности проектирования различных элементов дороги в ходе ее реконструкции.
11. Современные технологические приемы реконструкции (уширения) земляного полотна применяемые в России и за рубежом.
12. Современные способы улучшения водно-теплого режима земляного полотна в ходе реконструкции автомобильных дорог.
13. Особенности применения строительной техники в ходе реконструкции земляного полотна.
14. Способы реконструкции водопропускных труб при различной степени их разрушения.
15. Российский и мировой опыт реконструкции слоев дорожной одежды.
16. Современные дорожные машины для регенерации слоев покрытия дорожной одежды и технологические схемы их применения.

17. Возможные варианты использования материалов полученных в ходе разборки слоев существующей дорожной одежды.
18. Мировой опыт охраны окружающей среды в ходе реконструкции автомобильных дорог и крупных инженерных объектов.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

7.1 Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, вид издания	Год издания	Книгообеспеченность	
		Количество экземпляров в библиотеке университета	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература			
Диагностика технического состояния автомобильных дорог / Лукина В.А. - Архангельск: ИД САФУ, 2015. - 171 с.	2015		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261010821.html
Реконструкция автомобильных дорог [Электронный ресурс]: Учебник для вузов/Под ред. А.П. Васильева. - М.: Издательство АСВ, 2015.848 с. -	2015		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939446.html
Диагностика технического состояния автомобильных дорог / Лукина В.А. - Архангельск: ИД САФУ, 2015. - 171	2015		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261010821.html
Дополнительная литература			
Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Кн. 2 [Электронный ресурс]: Учебник / Г.А. Федотов, П.И. Поспелов. - М.: Абрис, 2012. -519с.: ил.	2012		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200773.html
Основы организации и управления в строительстве [Электронный ресурс]: Учебник / Олейник П.П. - М.: Издательство АСВ, 2014. -200 с.	2014		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300096.html

7.2. Периодические издания

- журнал «Автомобильные дороги»;
- журнал «Дороги России».

7.3. Интернет ресурсы

- <http://rosavtodor.ru/internet>
- <https://безопасныедороги.рф/messages>
- http://информавтодор.рф/activity/information_systems/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического/лабораторного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы – аудитории 02а/1 и 117/1. Практические/лабораторные работы проводятся в аудитории 010/1.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения:

1. Программа AutoCAD - свидетельство о государственной регистрации права, дата выдачи 27.01.2016, № 036074, выдано Управлением Федеральной службы государственной регистрации кадастра и картографии по Владимирской области (срок действия бессрочно).

Рабочую программу составил доц., к.т.н.

 А.В. Вихрев

Рецензент: зам. генерального директора
ООО «Спецстройпроект»

 Д.А. Алексеенко

Программа одобрена на заседании кафедры «Автомобильные дороги»

от 02.09.2019 года, протокол № 1

Заведующий кафедрой

 А.В. Вихрев

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 08.04.01 «Строительство»

от 02.09.2019 года, протокол № 1

Председатель комиссии

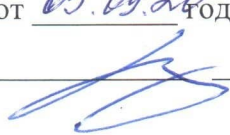
 С.Н. Авдеев

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2020/21 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 03.09.20 года

Заведующий кафедрой А.В.



А. В. Вилков

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 _____