

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



УТВЕРЖДАЮ
Проректор
По учебно-методической работе
А.А. Панфилов
«17» апреля 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ»

НАПРАВЛЕНИЕ 08.03.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО»

Профиль «Автомобильные дороги»

Уровень высшего образования бакалавриат

(бакалавр, магистр, дипломированный специалист)

Форма обучения

очная

Семестр	Трудоем- кость зач. ед, час.	Лек- ций, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
7	5,180	36	36	72	Экзамен, 36
Итого	5,180	36	36	72	Экзамен, 36

Владимир 2015

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Реконструкция автомобильных дорог» являются: 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;

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

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

- *наличие способности к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);*
- *готовность к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7);*
- *умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);*

- *способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);*

- *знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);*

- *способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7);*

- *владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8);*

- *способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9);*

- *владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14);*

- *знание правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-16).*

Задачи изучения дисциплины:

- 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 ООП

Дисциплина реконструкция автомобильных дорог относится к разделу Б1.В.ОД.7. Имеет логическую взаимосвязь с ранее изученными в разделе Б1Б.16 «Геодезия», Б1Б.17 «Геология», Б1.Б.27 «Строительные машины и оборудование» и к разделу Б1.Б.20 «Строительные материалы», Б1.В.ОД.4 «Технология и организация строительства автомобильных дорог»

При изучении дисциплины «Реконструкция автомобильных дорог» студент обладает входными знаниями по классификации, структуре и основным свойствам грунтов и дорожно-строительных материалов, способам геодезической разбивки инженерных сооружений, основам геологии и механики грунтов, принципами статических и динамических расчетов механических конструкций, основными понятиями о принципах проектирования автомобильных дорог.

Для освоения данной дисциплины необходимо знание предшествующих теоретических модулей и практик: «Дорожно-строительные материалы», «Технология и организация строительства», «Инженерная геодезия», «Инженерная геология», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать: правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-16).

Уметь: использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8); проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3); вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-5).

Владеть: способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7); способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7); технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных

систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8); методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов

№ п/п	Раздел 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	Консультации	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы, коллоквиумы	СРС			РГР, реферат
1	ТЭО обоснование эффективности реконструкции	7	1	4						12	-	4/100	Р-К №1
2	Проектирование элементов дороги в ходе реконструкции	7	8	14				18		30		14/43	Р-К №2
3	Особенности технологии проведения работ в ходе реконструкции.	7	18	18				18		30		18/50	Р-К №3
Всего				36				36		72		36/50	Экзамен

Темы, разделы дисциплины	Количество часов	Компетенции										Σ общее количество компетенций	
		ОК -7	ОПК -7	ОПК -8	ПК -3	ПК -5	ПК -7	ПК -8	ПК -9	ПК -14	ПК -16		
Раздел 1	ТЭО обоснование эффективности реконструкции	+	+	+	+			+		+			6
Тема 1	ТЭО необходимости реконструкции	+	+	+	+			+		+			6
Тема 2	ТЭО способа уширения земляного полотна и усиления Д.О.	+	+	+	+			+		+			6
Раздел 2	Раздел 2 Проектирование элементов дороги в ходе реконструкции	+	+	+	+			+	+	+			7
Тема 1	Проектирование поперечного профиля реконструируемой дороги	+	+	+	+			+	+	+			7
Тема 2	Проектирование продольного профиля реконструируемой дороги	+	+	+	+			+	+	+			7
Тема 3	Реконструкция вертикальных и горизонтальных кривых	+	+	+	+			+	+	+			7
Тема 4	Проектирование конструкции и дорожной одежды	+	+	+	+			+	+	+			7
Тема 5	Использование материалов	+	+	+	+			+	+	+			77

	от разборки Д.О.											
Тема 6	Проектирование конструкции и временных дорог	+	+	+	+			+	+	+		7
Раздел 3	ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В ХОДЕ РЕКОНСТРУКЦИИ	+	+	+		+	+	+	+		+	8
Тема 1	Технология производства работ по реконструкции зем. полотна	+	+	+		+	+	+	+		+	8
Тема 2	Технология реконструкции слоев дорожной одежды	+	+	+		+	+	+	+		+	8
Тема 3	Производство работ при строительстве временных дорог	+	+	+		+	+	+	+		+	8
Итого												10
Вес компетенции(А)		0,1	0,1	0,1	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,0

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе изучения дисциплины «Реконструкция автомобильных дорог» применяются интерактивные формы проведения занятий:

- 100% лабораторных работ проводятся в малых группах (не более 6 человек);
- 100% лабораторных работ проводятся с использованием элементов проектных технологий (результат работ – проекты отдельных реконструируемых элементов и реконструируемой дороги в целом);
- 100% лекций проводятся с использованием информационно-коммуникационных технологий с использованием ЭУМК.

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

Лабораторные работы:

1. Тема: «Определение сроков производства работ в ходе реконструкции».
2. Тема: «Основные ТЭП дороги до и после реконструкции».
3. Тема: «Уширение земляного полотна в ходе реконструкции».
4. Тема: «Уширение дорожной одежды».
5. Тема: «Технология и организация производства работ в ходе реконструкции».
6. Тема: «Разработка линейного календарного графика производства работ».

РГР

Прогнозирование перспективной интенсивности движения

Темы 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.
10. Обзор современных программных комплексов используемых в ходе проектных работ по реконструкции.
11. Особенности проектирования различных элементов дороги в ходе ее реконструкции.
12. Современные технологические приемы реконструкции (уширения) земляного полотна применяемые в России и за рубежом.
13. Современные способы улучшения водно-теплового режима земляного полотна в ходе реконструкции автомобильных дорог.
14. Особенности применения строительной техники в ходе реконструкции земляного полотна.
15. Способы реконструкции водопропускных труб при различной степени их разрушения.
16. Российский и мировой опыт реконструкции слоев дорожной одежды.
17. Современные дорожные машины для регенерации слоев покрытия дорожной одежды и технологические схемы их применения.
18. Возможные варианты использования материалов полученных в ходе разборки слоев существующей дорожной одежды.
19. Мировой опыт охраны окружающей среды в ходе реконструкции автомобильных дорог и крупных инженерных объектов.
20. Дополнительные требования предъявляемые к дорожно-строительным

материалам, применяемым в процессе реконструкции автомобильных дорог.

Темы/вопросы Рейтинг-контроля: ..

Тема 1. ТЭО обоснование эффективности реконструкции

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.

Тема 2. Проектирование элементов дороги в ходе реконструкции

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 разработке 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.

Тема 3. Технология производства работ в ходе реконструкции

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. Укрепление обочин в ходе реконструкции.
4. Общие особенности технологии и организации производства работ по реконструкции дорожных одежд.
5. Реконструкция оснований дорожных одежд из каменных материалов не обработанных вяжущими.

6. Реконструкция оснований дорожных одежд из каменных материалов обработанных органическими, неорганическими или комплексными вяжущими.
7. Реконструкция асфальтобетонных покрытий. Реконструкция цементобетонных покрытий с повышением их шероховатости.

Темы вопросов экзамена:

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.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Реконструкция автомобильных дорог [Электронный ресурс]: Учебник для вузов/Под ред. А.П. Васильева. - М.: Издательство АСВ, 2015. 848 с.
2. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Кн. 2 [Электронный ресурс]: Учебник / Г.А. Федотов, П.И. Поспелов. - М. : Абрис, 2012. -519с.: ил.

3. Основы организации и управления в строительстве [Электронный ресурс] : Учебник / Олейник П.П. - М. : Издательство АСВ, 2014.-200 с
4. СП 78.13330. Автомобильные дороги. М.: Минрегион России, 2014, 73 с.

б) дополнительная литература:

1. СП 78.13330.2012. Автомобильные дороги. М. 2012. 84 с.
2. Транспортные системы городов и регионов [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Сафронов Э.А.-М.: Издательство АСВ, 2007. 288 с илл.
3. Строительство и эксплуатация автомобильных дорог : методические указания к выполнению дипломного проекта. / сост.: Л. И. Самойлова, Г. В. Проваторова, А. В. Вихрев СНИП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. М., 1989. 55 с.
4. Реконструкция автомобильной дороги: метод. указания к курсовой работе по дисциплине «Реконструкция автомобильных дорог» / Владим. гос. ун-т; сост. А. В. Вихрев. – Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2006. – 48 с. СНИП III-4-80. Техника безопасности в строительстве. М., 1980 255 с.

/ Под ред. В.Ф. Бабкова, В.К. Некрасова и Г. Щилиянова – М., 1993.239 с.

13. Лицензионный программный комплекс базы данных по нормативно-технической информации в строительстве:

- «Техэксперт» консорциума «Кодекс»- кафедра АД;
- «Стройконсультант» - CD диск;
- «Norma CS» ЗАО «Нанософт», электронный зал библиотеки ВлГУ, корпус № 1

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

лицензионные программные комплексы «Credo» и «Autocad»; Интернетресурсы:
<http://vsesnip.com/Data1/45/45639/index.htm>-«РЕКОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ»,
http://www.madi.ru/study/kafedra/str_new/page309.shtml,
<http://www.roads.ru/>.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

две презентации по 20 слайдов (1- основные приемы реконструкции земляного полотна; 2-основные приемы реконструкции дорожной одежды). Два учебных фильма (1-реконструкция водопропускной трубы; 2-реконструкция ж/бетонного покрытия автомобильной дороги); проектирование поперечного профиля автомобильной дороги с использованием компьютерной программы AUTOCAD

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению специальности 08.03.01 «Строительство», квалификация «бакалавр» по профилю «Автомобильные дороги», утвержденному МинОбиН РФ 14.01.2011 № 13, применительно к учебному плану по направлению 08.03.01 «Строительство», квалификация «бакалавр» по профилю «Автомобильные дороги», утвержденному ректором ВлГУ в 2012 году.

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

 А.В. Вихрев

Рецензент: Владимирского
филиала ООО «Инстройпроект»

 Д.А. Алексеенко

Программа одобрена на заседании кафедры «Автомобильные дороги»

от 13.04.2015 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой

 Э.Ф. Семехин

Председатель комиссии

 С.Н. Авдеев

от 16.04.2015 года, протокол № 8

Программа переутверждена: на 2015-2016 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 11 от 30.08.15 года.

Заведующий кафедрой

на 2016-2017 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 13 от 30.06.16 года.

Заведующий кафедрой

на 2017-2018 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 11 от 30.08.17 года.

Заведующий кафедрой