

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



Проректор по ОД

А.А. Панфилов

« 06 » 09 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ»

Специальность подготовки 08.05.02

Строительство, эксплуатация, восстановление
и техническое прикрытие автомобильных
дорог, мостов и тоннелей

Специализация подготовки

Строительство (реконструкция), эксплуатация
и техническое прикрытие автомобильных дорог

Уровень высшего образования специалитет

(бакалавр, магистр, дипломированный специалист)

Форма обучения

заочная

| Семестр | Трудоем- кость зач. ед, час. | Лек- ций, час. | Лаборат. работ, час. | СРС, час. | Форма промежуточного контроля (экз./зачет) |
|---------|---------------------------------------|----------------------|----------------------------|--------------|--|
| 6 | 7,252 | 10 | 10 | 205 | Экзамен. 27 |
| Итого | 7,252 | 10 | 10 | 205 | Экзамен. 27 |

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины реконструкция и ремонт автомобильных дорог являются: знакомство 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:

- способность производить выбор конструкций транспортных сооружений (ПК-5);

- способность проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций, технологических схем строительства, эксплуатации и принимать обоснованные технико-экономические решения (ПК-6);

- способность выполнять статические и динамические расчеты транспортных сооружений с использованием современного математического обеспечения (ПК-7);

- способность использования новейших строительных технологий разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, ремонта и эксплуатации транспортных сооружений, а также их обслуживания (ПК-9);

- способность планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительных, эксплуатационных и ремонтных работ в рамках текущего содержания транспортных сооружений (ПК-11);

- способность обосновывать принимаемые инженерно-технологические решения по критериям качества, затрат времени, трудоемкости, стоимости и осуществимости, имеющимися силами и средствами (ПК-13);

- способность организовать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги с целью обеспечения качества и надежности ее эксплуатации, используя методы технического контроля с целью обеспечения безопасности движения транспорта (ПСК-4.2);

- способностью обеспечивать внедрение прогрессивных конструкций и ресурсосберегающих технологий по техническому обслуживанию автомобильной дороги, ее сооружений и обустройств (ПСК-4.4).

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных приемов разработки проектных решений в ходереконструкции и ремонта автомобильных дорог;

- разработка основных технологических приемов проведения работ по реконструкции автомобильных дорог.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина реконструкция и ремонт автомобильных дорог относится к разделу Б1.Б.36. Имеет логическую взаимосвязь с ранее изученными в разделе Б1.Б.38 «Дорожные условия и безопасность движения», Б1.Б.32 «Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений», Б.1.Б27 «Изыскание и проектирование автомобильных дорог и объектов транспортного назначения» и к разделу Б1.Б.39 «Производственная база дорожного строительства».

При изучении дисциплины «Реконструкция и ремонт автомобильных дорог» студент обладает входными знаниями по классификации, структуре и основным автомобильных

геодезической разбивки инженерных сооружений, основам геологии и механики грунтов, принципами статических и динамических расчетов механических конструкций, основными понятиями о принципах проектирования автомобильных дорог.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать: номенклатуру конструкций транспортных сооружений (ПК-5); технологические схемы строительства, эксплуатации и принимать обоснованные технико-экономические решения (ПК-6).

Уметь: планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительных, эксплуатационных и ремонтных работ в рамках текущего содержания транспортных сооружений (ПК-11); организовать выполнение работ по строительству, реконструкции, ремонту и текущему содержанию автомобильной дороги с целью обеспечения качества и надежности ее эксплуатации, используя методы технического контроля с целью обеспечения безопасности движения транспорта (ПСК-4.2).

Владеть способностью выполнять статические и динамические расчеты транспортных сооружений с использованием современного математического обеспечения (ПК-7); способностью использования новейших строительных технологий разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, ремонта и эксплуатации транспортных сооружений, а также их обслуживания (ПК-9); способностью обосновывать принимаемые инженерно-технологические решения по критериям качества, затрат времени, трудоемкости, стоимости и осуществимости, имеющимися силами и средствами (ПК-13); способностью обеспечивать внедрение прогрессивных конструкций и ресурсосберегающих технологий по техническому обслуживанию автомобильной дороги, ее сооружений и обустройств (ПСК-4.4).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа

| № 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 | СРС | | | КП/КР |
| 1 | ТЭО обоснование эффективности реконструкции | 6 | 2 | | | | | | | Реф. | 65 | 2/100 | |
| 2 | Проектирование элементов дороги в ходе реконструкции | 6 | 3 | | | | | 3 | | | 75 | 3/50 | |
| 3 | Особенности технологии проведения работ в ходе реконструкции. | 6 | 4 | | | | | 7 | | | 65 | 4/36 | |
| Всего | | | | 10 | | | | 10 | + | | 205 | 10/50 | Экзамен |

| Темы, разделы дисциплины | Количество часов | Компетенции | | | | | | | | | | Σ общее количество компетенций | |
|--------------------------|--|-------------|------|------|------|-------|-------|---------|---------|--|--|--------------------------------|---|
| | | ПК-5 | ПК-6 | ПК-7 | ПК-9 | ПК-11 | ПК-13 | ПСК-4.2 | ПСК-4.4 | | | | |
| Раздел 1 | ТЭО ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКОНСТРУКЦИИ | + | + | + | - | + | | + | + | | | | 7 |
| Тема 1 | ТЭО необходимости | + | + | + | - | + | | + | + | | | | 7 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|--|--|--|---|
| | реконструкц ии | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 2 | ТЭО способа уширения земляного полотна и усиления Д.О. | + | + | + | + | + | | | | + | | | | 6 |
| Раздел 2 | Раздел 2 ПРОЕКТИРОВА НИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ДОРОГИ В ХОДЕ РЕКОНСТРУКЦ ИИ | + | + | + | + | | | | | + | | | | 5 |
| Тема 1 | Проектировани е поперечного профиля реконструируе мой дороги | + | + | + | + | | | | | + | | | | 5 |
| Тема 2 | Проектировани е продольного профиля реконструируе мой дороги | + | + | + | + | | | | | + | | | | 5 |
| Тема 3 | Реконструкция вертикальных и горизонтальны х кривых | + | + | + | + | | | | | + | | | | 5 |
| Тема 4 | Проектировани е конструкции дорожной одежды | + | + | + | + | | | | | + | | | | 5 |
| Тема 5 | Использов. материалов от разборки Д.О. | + | + | + | + | | | | | + | | | | 5 |
| Тема 6 | Проектировани е конструкции временных дорог | + | + | + | + | | | | | | | | | 5 |
| Раздел 3 | ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В ХОДЕ РЕКОНСТРУКЦ ИИ | + | + | + | + | + | + | + | | | | | | 7 |
| Тема 1 | Технология производства работ по реконструкции зем. полотна | + | + | + | + | + | + | + | | | | | | 7 |
| Тема 2 | Технология реконструкции слоев дорожной одежды | + | + | + | + | + | + | + | | | | | | 7 |
| Тема 3 | Производство работ при | + | + | + | + | + | + | + | | | | | | 7 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|-----|
| | строительстве временных дорог | | | | | | | | | | | | |
| Итого | 252 | | | | | | | | | | | | 8 |
| Вес компетенции(А) | | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | | | | 1,0 |

В ходе изучения дисциплины «Реконструкция и ремонт автомобильных дорог»

-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.

5. 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 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.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Оценка технического состояния, восстановление и усиление строительных конструкций инженерных сооружений [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Под ред. В.С. Плевкова. - 2-е изд., перераб. и доп.-М.: Издательство АСВ, 2014. - 328 с.
2. Сейсмостойкие конструкции транспортных зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учеб. пособие/А.М.Уздин, С.В. Елизаров, Т.А. Белаш. - М.: УМЦ ЖДТ, 2012.- 501с.
3. Усиление оснований и реконструкция фундаментов [Электронный ресурс] : Учебник / И. В. Носков, Г. И. Швецов./ Носков И.В. - М.: Абрис, 2012.- 134с ил.
4. СП 78.13330. Автомобильные дороги. М.: Минрегион России, 2013.-73 с.

б) дополнительная литература:

1. Оценка технического состояния, восстановление и усиление строительных конструкций инженерных сооружений [Электронный ресурс] : Учебное издание/ Под ред. В.С. Плевкова.- М.: Издательство АСВ, 2011.- 316 с. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Анпилов С. М. - М.: Издательство АСВ, 2010. - 576 с.
2. Современные свайные технологии [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Р. А. Мангушев, А. В. Ершов, А. И. Осокин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство АСВ,2010.- 240 с.
3. Монтаж строительных конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Гребенник Р.А., Гребенник В.Р. - М.: Издательство АСВ, 2009. - 312 с.: ил.
4. Монтаж строительных конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Гребенник Р.А., Гребенник В.Р. - М.: Издательство АСВ, 2009. – 312с.
5. СП 48.13330. Организация строительства. М.: Минрегион России, 2011.- 24 с.
6. СП 78.13330. Автомобильные дороги. М.: Минрегион России, 2013.- 73 с.

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

1. Иллюстративный и текстовый раздаточный материал в электронном виде.
2. Презентатор (стационарный и переносной) с мультимедиа технологиями.
3. Информационно-правовые системы «Стройконсультант», «Кодекс».
4. Компьютерный класс с современным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей».

Рабочую программу составил доц., к.т.н. _____ А.В. Вихрев

Рецензент: директор Владимирского филиала
ООО «Инстройпроект» _____ Д.А. Алексеенко
Программа одобрена на заседании кафедры «Автомобильные дороги»

от 5 сентября 2016 года, протокол № 14.

Заведующий кафедрой _____ Э.Ф. Семехин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления подготовки 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей»

Председатель комиссии _____ С.Н. Авдеев

от 6 сентября 2016 года, протокол № 12

на 2015-2016 учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от
30.06.15 года.

Заведующий кафедрой _____

на 2016-2017 учебный год. Протокол заседания кафедры № 13 от
30.06.16 года.

Заведующий кафедрой _____

на _____ учебный год. Протокол заседания кафедры № _____ от
_____ года.

Заведующий кафедрой _____

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена 2018-2019 учебный год

Протокол заседания кафедры № 14 от 29.06.18 года

Зав. кафедрой АД _____

Рабочая программа одобрена 2019-2020 учебный год

Протокол заседания кафедры № 14 от 18.06.19 года

Зав. кафедрой АД _____

Рабочая программа одобрена _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Зав. кафедрой АД _____

Рабочая программа одобрена _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Зав. кафедрой АД _____