

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

2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕМОНТ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ»

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки «Автомобильные дороги»

Уровень высшего образования бакалавриат

(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)
9	5,180	8	8	137	Экзамен (27)
Итого	5,180	8	8	137	Экзамен (27)

Владимир 2015

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Реконструкция и ремонт инженерных сооружений» являются:

получение студентами целостного представления о классификации, конструкциях, принципах проектирования и технологиях современных инженерных сооружений на автомобильных дорогах.

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);
- 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).

Задачи изучения дисциплины:

- содействовать формированию у студентов целостной картины возможностей реконструкции и ремонта различных инженерных сооружений в дорожном строительстве;
- способствовать приобретению основополагающих практических навыков необходимых в работе строителя.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Реконструкция и ремонт инженерных сооружений» относится к разделу Б1В.ДВ.3. Имеет логическую взаимосвязь с ранее изученными в разделе Б1Б.16 «Геодезия», Б1Б.17 «Геология», Б.1.Б27 «Строительные машины и оборудование» и к разделу Б1.Б.20 «Строительные материалы». При изучении дисциплины «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений» 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.

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

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

результаты образования:

Знать: перечень 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).

Уметь: 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); 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).

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).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕМОНТ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 ч.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивн ых методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваем. (<i>по неделям скм.</i>), форма промеж. аттестаци и (<i>по сем.</i>)
				Лекции	Практич.	Лабораторн. работы	Контрольн. работы	СРС	КП/КР		
1	Общие понятия и классификаци я инженерных сооружений	9		2		2		47		2/50	
2	Строительств о и содержание инж. сооружений	9		3		3		45		3/50	
3	Нагрузки действующие на инж. сооружения	9		3		3		45		3/50	
Всего				8		8		137		8/50	Экзамен

Темы, разделы дисциплины	Компетенции											Σ общее количество компетенций
	ОК- 7	ОПК -7	ПК -3	ПК -7	ПК -8	ПК -9						
Раздел 1												
Общие понятия и классификация инженерных сооружений	+			+								2
Классификация и назначение инженерных сооружений	+			+								2
Основные элементы инженерных сооружений	+			+								2
Раздел 2	+	+		+	+	+						6
Строительство и содержание ниж. сооружений												
Тема 1												
Строительство и содержание мостов	+	+	+	+	+	+						6
Тема 2												
Строительство и содержание труб	+	+	+	+	+	+						6
Тема 3												
Строительство и содержание элементов обустройства	+	+	+	+	+	+						6
Раздел 3												
Нагрузки действующие на ниж. сооружения	+	+		+	+							4
Тема 1												
Классификация нагрузок	+	+			+							3
Тема 2												
Учет воздействия нагрузок на инженерные сооружения	+	+		+	+							4
Вес компетенции (λ)	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1						1,0

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Освоение дисциплины «Реконструкция и ремонт инженерных сооружений» предполагает использование следующих инновационных форм проведения занятий:

- видеотренинги (темы 2,3,5);
- методы групповой работы (темы 1, 2,3,4);
- интерактивные игры деловые игры и ролевые игровые комплексы (темы 1, 3, 5).

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

РГР: «Проектирование подпорной стенки»

Темы лабораторных работ:

1. Оценка технического состояния конструкций инженерных сооружений. (6 ч.)
2. Определение деформаций сооружений и конструкций. (4ч.)
3. Определение прочности материала конструкций неразрушающим методом - (6 ч.)
4. Составление технического заключения (8 ч.).
5. Определение величины защитного слоя, шага и диаметра арматуры железобетонного изделия с помощью магнитного прибора изс-2 (4 ч).
6. Статическое испытание пробной нагрузкой металлической балки с использованием электротензометрии и тензорезисторов. (8 ч.)

Темы СРС:

7. Классификация нагрузок на инженерные сооружения.
8. Виды временных нагрузок.
9. Виды постоянных нагрузок.
10. Точки приложения различных нагрузок к фундаменту и опорам мостов.
11. Точки приложения различных нагрузок к пролетным строениям мостов.
12. Классификация нагрузок от автомобильного транспорта.
13. Классификация схем мостовых переходов.
14. Классификация и назначение инженерных сооружений.
15. Габариты мостов.
16. Основные элементы инженерных сооружений.
17. Состав и содержание проекта инженерного сооружения.
18. Основные требования предъявляемые к инженерным сооружениям.
19. Предельные состояния при расчетах инженерных сооружений.
20. Технологические приемы устройства фундаментов инженерных сооружений.
21. Технологические приемы устройства опор инженерных сооружений.
22. Технологические приемы устройства пролетных строений инженерных сооружений.
23. Классификация специальных инженерных сооружений.
24. Эстакады (назначение, классификация, расчетные схемы).
25. Виадукы (назначение, классификация, расчетные схемы).
26. Акведуки (назначение, классификация, расчетные схемы).
27. Путепроводы (назначение, классификация, расчетные схемы).
28. Подпорные стенки (назначение, классификация, расчетные схемы).

29. Противолавинные галереи (назначение, классификация, расчетные схемы).
30. Контроль качества при приемке в эксплуатацию инженерных сооружений.
31. Методы эксплуатации инженерных сооружений.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Классификация и назначение инженерных сооружений.
2. Классификация нагрузок на инженерные сооружения.
3. Основные параметры и размеры ИС.
4. Постоянные и временные нагрузки.
5. Виды временных нагрузок.
6. Виды постоянных нагрузок.
7. Подвижная нагрузка, сочетание нагрузок.
8. Точки приложения различных нагрузок к фундаменту и опорам мостов.
9. Точки приложения различных нагрузок к пролетным строениям мостов.
10. Классификация нагрузок от автомобильного транспорта.
11. Составление проекта ИС.
12. Требования к ИС.
13. Основные элементы инженерных сооружений.
14. Состав и содержание проекта инженерного сооружения.
15. Основные требования предъявляемые к инженерным сооружениям.
16. Предельные состояния при расчетах инженерных сооружений.
17. Понятие габарита, подмостового габарита.
18. Береговые опоры, разновидности, монтаж.
19. Промежуточные опоры, разновидности, монтаж.
20. Плитные пролетные строения.
21. Балочные пролетные строения.
22. Элементы мостового полотна.
23. Типы поперечных профилей насыпей подходов
24. Противолавинные галереи.
25. Заградительные валы, траншеи.
26. Противообвальные галереи.
27. Типы поперечных профилей насыпей подходов.
28. Проектирование и расчет подпорных стен.

7. 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.
2. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Анпилов С. М. - М.: Издательство АСВ, 2010. - 576 с.
3. 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.
4. Монтаж строительных конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Гребенник Р.А., Гребенник В.Р. - М.: Издательство АСВ, 2009. - 312 с.: ил.
5. Монтаж строительных конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Гребенник Р.А., Гребенник В.Р. - М.: Издательство АСВ, 2009. – 312с.
6. СП 48.13330. Организация строительства. М.: Минрегион России, 2011.- 24 с.
7. 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 направлению подготовки 08.03.01 "Строительство".

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

 А.В. Вихрев

Рецензент, директор Владимирского филиала ООО Инстройпроект

 Д.А. Алексеенко

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры автомобильных дорог

Протокол № 9 от 15 апреля 2015 г.

Зав. кафедрой АД

 Э.Ф. Семехин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления подготовки 08.03.01 "Строительство"

Протокол № 8 от «16» апреля 2015 г.

Председатель комиссии

 С.Н. Авдеев