

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)

Институт архитектуры строительства и энергетики
(Наименование института)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
С.Н. Авдеев
« 25 » 05 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
(наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

Автомобильные дороги

(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир

2022 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины Оценка воздействия на окружающую среду является овладение теоретическими знаниями и практическими приемами оценки влияния на окружающую среду хозяйственной деятельности человека при проектировании, строительстве, эксплуатации автомобильных дорог, производстве дорожно-строительных материалов.

Задачи: 1. Разработка мероприятий по охране окружающей среды при проектировании транспортных сооружений.
2. Оценка влияния на окружающую среду строительных, ремонтных и эксплуатационных работ, изготовления и применения дорожно-строительных, мостовых материалов и изделий, машин и оборудования с целью соблюдения экологических требований.
3. Прогнозирование и оценка влияния природных и техногенных факторов на безопасность эксплуатации возводимых объектов.
4. Обеспечение норм экологической безопасности при строительстве, реконструкции, эксплуатации и текущем содержании транспортных сооружений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Оценка воздействия на окружающую среду относится к дисциплинам по выбору вариативной части.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-1. Способен применять требования руководящих и нормативных документов, регламентирующих выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ при проектировании и строительстве автомобильных дорог	ПК-1.1. Умеет применять требования руководящих и нормативных документов, регламентирующих выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ при проектировании и строительстве автомобильных дорог ПК-1.2. Владеет навыком сбора необходимых данных для выполнения расчетов автомобильных дорог ПК-1.3. Знает основные зависимости и методики по выполнению расчетов автомобильных дорог ПК-1.4. Владеет навыком поиска, анализа и	Знает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования сооружений Умеет применить при проектировании инженерных сооружений, оформлять законченные проектно-конструкторские работы Владеет основами работы со специальными компьютерными программами	Тестовые вопросы Ситуационные задачи

	исследования информации, необходимой для разработки и оформления проектных решений ПК-1.5. Умеет организовывать собственную деятельность, а также деятельность исполнителей задач, определять методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество для производства работ по инженерно-техническому проектированию автомобильных дорог		
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа

Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия ¹	Лабораторные работы	в форме практической подготовки ²		
1.	Виды антропогенного воздействия на ОС	8	1	2	4			8	
2.	Концепции мирового эколого-экономического развития общества	8	3	2	4			8	Рейтинг-контроль 1
3.	Оценка воздействия на окружающую среду транспортно-дорожного комплекса	8	5	2	4			10	Рейтинг-контроль 2
4.	Природоохранная деятельность	8	7	2	4			8	
5.	Экологическая экспертиза	8	9	2	4			8	Рейтинг-контроль 3
Всего за 8 семестр:		72		10	20			42	Зачет
Наличие в дисциплине КП/КР				—					
Итого по дисциплине		72		10	20			42	Зачет

¹ Распределение общего числа часов, указанных на практические занятия в УП, с учетом часов на КП/КР

² Данный пункт включается в рабочую программу только при формировании профессиональных компетенций.

**Тематический план
форма обучения – очно-заочная**

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия ³	Лабораторные работы	в форме практической подготовки ⁴		
1.	Виды антропогенного воздействия на ОС	8	1	2	2			6	Рейтинг-контроль 1
2.	Концепции мирового эколого-экономического развития общества	8	3	2	2			6	
3.	Оценка воздействия на окружающую среду транспортно-дорожного комплекса	8	5	2	2			6	
4.	Природоохранная деятельность	8	8	2	2			6	Рейтинг-контроль 2
5.	Экологическая экспертиза	8	11	2	2			6	
6.	Шумозащитные мероприятия	8	14	2	2			7	
7.	Оценка воздействия на окружающую среду в CREDO	8	17	2	2			7	Рейтинг-контроль 3
Всего за 8 семестр:		72		14	14			44	Зачет
Наличие в дисциплине КП/КР				–					
Итого по дисциплине		72		14	14			44	Зачет

Содержание лекционных занятий по дисциплине

1. Виды антропогенного воздействия на ОС.

Содержание темы. Антропогенные воздействия на природу. Парниковый эффект, озоновые дыры, истощение природных ресурсов, загрязнение атмосферы, водоемов, почв, акустическое загрязнение. Взаимосвязь и взаимозависимость экологических проблем. Пути решения экологических проблем. Глобальные прогнозы общественного развития и состояния окружающей среды. Истощение природных ресурсов. Энергетический кризис.

2. Концепции мирового эколого-экономического развития общества.

Содержание темы. Римский клуб. Концепция и критерии устойчивого социально-экономико-экологического развития. Направления экологизации экономического развития. Виды экстерналий. Природно-продуктовые цепочки, пирамиды. Программа повышения экологической безопасности автомобильных дорог России.

3. Оценка воздействия на окружающую среду транспортно-дорожного комплекса.

Содержание темы. Негативное воздействие ТДК на окружающую среду. Методики

³ Распределение общего числа часов, указанных на практические занятия в УП, с учетом часов на КП/КР

⁴ Данный пункт включается в рабочую программу только при формировании профессиональных компетенций.

расчета загрязнения почв свинцом, атмосферного воздуха выхлопными газами, водной среды сточными водами. Мероприятия по снижению концентрации токсичных веществ. Зона влияния дороги. Оценка и учет ландшафтных условий. Особо охраняемые природные территории.

4. Природоохранная деятельность.

Содержание темы. Экологическое нормирование. Прямые природоохранные мероприятия для очистки воздуха, вод, утилизации отходов. Газопылеулавливающие установки, отстойники, мусороперерабатывающие заводы.

5. Экологическая экспертиза.

Содержание темы. Финансирование природоохранных мероприятий. Фонд экологического страхования, экологический и поресурсные фонды. Шум и защита от него. Методика расчета уровня. Экологическая экспертиза. Направления природоохранной деятельности.

Содержание практических/лабораторных занятий по дисциплине

Тема 1. Выбор видов загрязнения от автомобильной дороги.

Содержание занятий. Транспортные, дорожные и природно-климатические факторы. Влияние технологических процессов при строительстве автодороги.

Тема 2. Расчет загрязнения атмосферы, вод от автотранспорта.

Содержание занятий. Расчет мощности эмиссии (выбросов) загрязняющих веществ в выхлопных газах; расчет концентрации загрязнения воздуха газами на различном удалении от дороги; сравнение полученных данных с предельно допустимыми концентрациями (ПДК) данных веществ в воздушной среде. Расчет фактического сброса загрязняющих веществ и предельно допустимого сброса веществ в водный объект.

Тема 3. Расчет шумового загрязнения.

Содержание занятий. Оценка эквивалентного уровня звука транспортного потока на автомобильной дороге. Распространение транспортного шума в поперечном направлении. Сравнение с допустимым уровнем звука в дневной и ночной период времени.

Тема 4. Выбор природоохранного мероприятия.

Содержание занятий. Технико-экономическое сравнение природоохранного мероприятия для очистки воздуха, вод, снижения транспортного шума.

Тема 5. Разработка конструкции природоохранного мероприятия.

Содержание занятий. Чертеж локального очистного сооружения для поверхностного стока на мостовых переходах.

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

5.1. Текущий контроль успеваемости

Рейтинг-контроль 1

1. Виды глобального антропогенного воздействия на окружающую среду
2. Глобальные прогнозы общественного развития.
3. Концепции эколого-социально-экономического развития общества.
4. Критерии устойчивого развития
5. Состав ОВОС при проектировании автодорог.
6. Виды оценок уровня воздействия на окружающую среду
7. Методы экономической оценки природных ресурсов.
8. Платежи за природные ресурсы.
9. Платежи за загрязнение окружающей среды.

10. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЫЧАГИ.

Рейтинг-контроль 2

1. Конструктивные природоохранные мероприятия
2. Загрязнение атмосферы
3. Загрязнение водоемов
4. Загрязнение почв
5. ПДК, ПДВ, ПДС при экологическом нормировании.
6. Шумовое загрязнение
7. Мероприятия по защите от шума
8. Эффективность природоохранных мероприятий
9. Финансирование природоохранных мероприятий.

10. Фонды в экологии.

Рейтинг-контроль 3

1. Виды воздействия от ТРАНСПОРТНО-ДОРОЖНОГО КОМПЛЕКСА.
2. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗОНЫ у АВТОДОРОГИ.
3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.
4. ВИДЫ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ.
5. ВРЕДНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ АВТОДОРОГИ.
6. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ АВТОДОРОГ.
7. ЗАГРЯЗНЕНИЕ НА АБЗ, КДЗ, ЦБЗ.
8. Природоохранные мероприятия на производственных предприятиях дорожного строительства
9. Оценка экологического ущерба.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

1. Наиболее эффективная система очистки загрязняющих веществ на АБЗ
2. Источники загрязнения на АБЗ
3. Природоохранные мероприятия на АБЗ
4. Санитарно-защитная зона у карьеров каменных материалов
5. Санитарно-защитная зона у стационарных АБЗ
6. Схема пылеулавливающего циклона на АБЗ
7. Предельно допустимая концентрация пыли в воздухе на АБЗ
8. Схема тканевых фильтров на АБЗ
9. Уровни эстетического восприятия ландшафта
10. Приемы организации ландшафта
11. Функции озеленения автомобильных дорог
12. Параметры придорожных защитных зеленых насаждений
13. Пересечение дороги 4 категории с дорогой 1 категории в разных уровнях
14. Как улучшить ландшафт
15. Принципы проектирования для живописного ландшафта
16. Принципы проектирования для рядового ландшафта
17. Принципы проектирования если ландшафт требует улучшения
18. В пределах водоохранной зоны запрещается
19. От чего зависит концентрация токсичных веществ в сточной воде
20. Механические методы очистки сточных вод
21. Химические методы очистки сточных вод
22. Биологические методы очистки сточных вод
23. Оборудование для очистки сточных вод
24. Предельно-допустимая концентрация бензапирена в воде
25. Конструкция септика
26. Конструкция аэротенка
27. Конструкция пруда-отстойника

28. Зачем рассчитывать концентрацию загрязняющих веществ при проектировании а/дороги
29. Источники наибольшего загрязнения атмосферы токсичными веществами
30. Наибольшая концентрация токсичных веществ в выхлопных газах автомобилей
31. Предельно допустимая концентрация пыли в воздухе населенного пункта
32. Причина образования смога - желто серой дымки
33. Причина образования кислотных дождей
34. Уровень автомобилизации в России
35. Состав отработавших газов от автомобиля
36. Что влияет на концентрацию токсичных веществ в воздухе
37. Газоустойчивые породы деревьев
38. Зачем знать фоновые концентрации загрязняющих веществ
39. Зачем разрабатывать ОВОС

5.3. Самостоятельная работа обучающегося

1. Экологическая безопасность при строительстве дорожных одежд
2. Экологическая безопасность при эксплуатации АД
3. Экологическая безопасность при использовании промышленных отходов
4. Экологическая безопасность при строительстве мостов и труб
5. Основные направления охраны ОС от транспортно-дорожного комплекса
6. Основные загрязняющие вещества в транспортно-дорожном комплексе
7. Экологический мониторинг ОС на АД
8. Оценка шумового воздействия от автотранспорта на АД
9. Природоохранные мероприятия по защите от шума
10. Оценка уровня загрязнения почв. Меры защиты
11. Экологические изыскания
12. Природоохранные мероприятия на предприятиях дорожного строительства
13. Антропогенные воздействия на ОС
14. Снижение выбросов токсичных веществ от автотранспорта
15. Почвы, утилизация отходов
16. Сточные воды, природоохранные мероприятия
17. Разработка ОВОС (Оценка Воздействия на ОС) при проектировании АД
18. Воздействия на ОС при возведении земляного полотна. Меры защиты
19. Экологическое состояние России, области, района
20. Истощение природных ресурсов. Энергетический кризис
21. Влияние демографических процессов на экологическую проблему
22. Эстетическое сочетание дороги с природным ландшафтом
23. Воздействие автодороги на животный и растительный мир
24. Особо охраняемые природные территории (ООПТ)
25. Финансирование природоохранных мероприятий
26. Фонды в экологии
27. Роль зеленых насаждений
28. Рекультивация земель
29. Государственная экологическая экспертиза
30. Загрязнение атмосферного воздуха. Меры по защите
31. Экологические зоны вдоль дорог

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература		
1. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду. В 2 кн.: учеб. пособие / В. И. Жуков, Л. Н. Горбунова, С. В. Севастьянов. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т	2012	http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&codeISBN978-5-7638-2326-4
2. Оценка воздействия на окружающую среду: учеб. пособие / В.И. Стурман. – М.: Лань	2015	http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&codeISBN978-5-16-006692-9
3. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду: учеб. пособие/ Н.П. Тарасова и др. – М.: БИНОМ	2012	http://www.iprbookshop.ru/12252ISBN978-5-9963-1059-3
Дополнительная литература		
1. ОДМ 218.3.031. Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог	2013	http://vla-hq-utl-01:8888/docs/d?nd=1200101040
2. ОДМ 218.2.013. Методические рекомендации по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам	2012	http://vla-hq-utl-01:8888/docs/d?nd=1200096658

6.2. Периодические издания

Журнал "Дороги: инновации в строительстве".

Журнал "Дороги России XXI века".

Журнал "Автомобильные дороги".

Информавтордор: обзорная и экспресс-информация.

6.3. Интернет-ресурсы

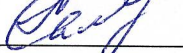
Видеофильмы с применением программных средств *Windows Media*.

Базы данных по нормативно-технической информации в строительстве: "Техэксперт" концерциума "Кодекс"; "Стройконсультант"; "Norma CS 2.0" ЗАО "Нанософт".

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

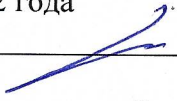
Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий, оснащенные демонстрационными приборами, мультимедийными средствами, учебными фильмами *лекционного типа, занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы*. Практические работы проводятся в компьютерном классе ауд. 406 корпус1.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения: программный комплекс *AutoCAD*; база данных по нормативно-технической информации в строительстве "Техэксперт" концерциума "Кодекс".

Рабочую программу составил  _____ доц. Л.И. Самойлова

Рецензент зам.ген. директора ООО «Спецстройпроект»  _____ Д.А. Алексеенко

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Автомобильные дороги
Протокол № 13 от 18.05.2022 года

Заведующий кафедрой  _____ А.В. Вихрев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
на заседании учебно-методической комиссии направления 08.03.01 "Строительство"
Протокол № 9 от 23.05. 2022 года

Председатель комиссии директор ИАСЭ  _____ С.Н. Авдеев