

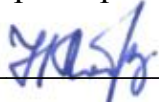
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 Н.В.Лобов

« 02 » марта 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Экологические основы проектирования
(наименование)

Форма обучения: очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: магистратура
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 108 (3)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство
(код и наименование направления)

Направленность: Архитектурное проектирование и территориальное
планирование
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель: Развитие у студентов понимания глобальных экономических проблем и ответственности перед будущими поколениями за принимаемые решения.

Задачи:

- понимание важности экологического равновесия и баланса в экосистемах;
- получение знаний в области экологии городских систем
- развитие компетенций в области экологического проектирования

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Городские и сельские поселения; жилые, общественные и промышленные здания

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-2.7	ИД-1ПК-2.7	Знает экологическое законодательство В России и за рубежом; требования экологической экспертизы к проектам, содержание экологических разделов в документах территориального планирования и градостроительного проектирования. Умеет применять эти знания при проектировании.	Знает требования нормативных правовых актов и документов, регламентирующих область территориального планирования и градостроительного проектирования в Российской Федерации и современные средства автоматизации деятельности в области градостроительства и архитектурных объемно-планировочных решений, включая автоматизированные информационные системы.	Зачет

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-2.7	ИД-2ПК-2.7	Умеет - применять требования экологического законодательства в проектировании жилой и промышленной застройки; - использовать в проектировании ИСОГД (информационную систему обеспечения градостроительной деятельности) города - понимает принципы оценки различных видов загрязнения окружающей среды и применяет в работе программные продукты для расчета шумового загрязнения, инсоляции территории. - умеет использовать в работе зеленые стандарты	Умеет использовать проектную, нормативную правовую, нормативно-техническую документацию и современные средства информационных и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства и отдельных архитектурных объемно-планировочных решений, современные средства автоматизации деятельности в профессиональной области, включая автоматизированные информационные системы.	Кейс-задача
ПК-2.7	ИД-3ПК-2.7	Владеет навыками проектирования систем озеленения общественных пространств; Умеет составлять техническое задание на разработку ОВОС для различных объектов;	Владеет навыками анализа задания на разработку градостроительной документации и результатов исследований; разработки альтернативных вариантов градостроительных и отдельных архитектурных объемно-планировочных решений для объекта разработки с учетом установленных требований к объекту и виду документации; оформления разработанных вариантов градостроительных и отдельных архитектурных объемно-планировочных решений.	Отчет по практике

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	35	35
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	14	14
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	19	19
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	73	73
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет		
Зачет	9	9
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				
Экологические стандарты	2	0	2	10
Климатические вызовы. Киотский протокол. Мировые стандарты: LEED, BREEM. Зеленый стандарт в России.				
Экологическая экспертиза проектов	2	0	2	9
Экологическая экспертиза. Требования экологической экспертизы к проектам планировки территории и архитектурно-планировочным решениям объектов муниципального и регионального значения. Экологический раздел Генеральных планов. Разделы ОВОС в проектировании объектов.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Экологические проблемы ландшафта	6	0	10	18
Причины и последствия деградации ландшафтов в городах. Адаптивно-ландшафтный подход к рекультивации деградированных урбанизированных территорий. Категории зелёных насаждений. Инвентаризация зеленых насаждений. Муниципальные нормативные акты о порядке сноса и возмещения восстановительной стоимости деревьев.				
Экологические материалы и конструкции	2	0	3	18
Экодом. Обозначения экологических материалов. Экомаркировка. Экологические свойства стройматериалов.				
Управление отходами	2	0	2	18
Управление отходами. Полигоны захоронения ТБО. Конструкция и рекультивация				
ИТОГО по 3-му семестру	14	0	19	73
ИТОГО по дисциплине	14	0	19	73

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Разработка раздела ООС в строительном проектировании. ОВОС промышленных объектов. Разбор примеров.
2	Интеграция малых рек в городскую среду на примере г. Перми. Зеленый каркас города в материалах Генплана.
3	Разбор проектов городских парков- победителей международных конкурсов
4	Экскурсия по малым рекам г. Перми. Фотофиксация.
5	Видовой состав и устойчивость зеленых насаждений Перми
6	Мастер-класс «Парк Уинка». Разработка концепции развития.
7	Мастер-класс «Парк Уинка». Дизайн проект. Выбор экологичных материалов. Экологическая тропа.
8	Экодом. Экскурсия на комплекс ПНИПУ.
9	Мировой опыт рекультивации полигонов ТБО.

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установления связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Вайсман Я. И. Экологическая политика и экологический менеджмент в странах Европейского экономического сообщества и в России : учебное пособие / Я. И. Вайсман. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2011.	31
2	Нипа Л. Р. Рекультивация и формирование ландшафта. Рекультивация ландшафта : учебное пособие для вузов / Л. Р. Нипа, Н. В. Ковылин. - Красноярск: Изд-во СибГТУ, 2003.	1
3	Смоляр И. М. Экологические основы архитектурного проектирования : учебное пособие для вузов / И. М. Смоляр, Е. М. Микулина, Н. Г. Благовидова. - Москва: Академия, 2010.	2

4	Черешнев И. В. Экологические аспекты формирования малоэтажных жилых зданий для городской застройки повышенной плотности : учебное пособие для вузов / И. В. Черешнев. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2018.	1
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	А. С. Маршалкович Экология городской среды : Учебно-методическое пособие / А. С. Маршалкович, М. И. Афонина. - Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.	2
2	Соколов Л. И. Управление отходами : учебное пособие / Л. И. Соколов. - Москва Вологда: Инфра-Инженерия, 2018.	1
3	Стеблов А.Л. Экологическое право Российской Федерации и стран Европейского сообщества : учебное пособие / А.Л. Стеблов, Я. И. Вайсман. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2008.	1
4	Тетиор А. Н. Экология городской среды : учебник для высшего профессионального образования / А. Н. Тетиор. - Москва: Академия, 2013.	7
5	Урбанистика и архитектура городской среды : учебник для вузов / Л. И. Соколов [и др.]. - Москва: Академия, 2014.	5
2.2. Периодические издания		
1	Вестник ПНИПУ. Урбанистика : журнал / Пермский национальный исследовательский политехнический университет ; Под ред. Я. И. Вайсман. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012-2013.	10
2.3. Нормативно-технические издания		
1	Управление отходами. Полигонные технологии захоронения твёрдых бытовых отходов. Рекультивация и постэксплуатационное обслуживание полигона : монография / Я. И. Вайсман [и др.]. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012.	5
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
1	Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Экология» для студентов по строительному направлению всех форм обучения / сост. И. М. Сенющенкова. - Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.	1
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
1	Нипа Л. Р. Рекультивация и формирование ландшафта. Рекультивация ландшафта : учебное пособие для вузов / Л. Р. Нипа, Н. В. Ковылин. - Красноярск: Изд-во СибГТУ, 2003.	1
2	Экология : Методические указания для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», заочной формы обучения / сост. В. Ф. Меньшикова. - Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.	1

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	ПОСОБИЕ по комплексному проектированию окружающей среды	http://www.gosthelp.ru/text/PosobiePosobiepokompleksn3.html	сеть Интернет; свободный доступ
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	1. Состояние и охрана окружающей среды г. Перми в 2016- 2019 г. Ежегодный экологический доклад	http://www.prirodaperm.ru/izdaniya/2015/03/05/2161	сеть Интернет; свободный доступ
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	3. Ландшафтное проектирование среды: методические указания для самостоятельной работы студентов / сост. О.В. Финаева; под ред. М.Ю. Сидоренко. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017, 32 с	https://docviewer.yandex.ru/view	сеть Интернет; свободный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows XP (подп. Azure Dev Tools for Teaching до 27.02.2022)
Офисные приложения.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Прикладное программное обеспечение общего назначения	WinRAR (лиц.№ 879261.1493674)
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	Autodesk AutoCAD 2019 Education Multi-seat Stand-alone (125 мест СТФ s/n 564-23877442)

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных Scopus	https://www.scopus.com/

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных Springer Nature e-books	http://link.springer.com/ http://jwww.springerprotocols.com/ http://materials.springer.com/ http://zbmath.org/ http://npg.com/
База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	https://elibrary.ru/
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	https://техэксперт.сайт/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Интерактивная доска прямой проекции SMARTBoard SB685ix/UX80+Smart Hub SE240	1
Лекция	Компьютер в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	1
Практическое занятие	Интерактивная доска прямой проекции SMARTBoard SB685ix/UX80+Smart Hub SE240	1
Практическое занятие	Компьютер в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе
