

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Факультет землеустройства сельскохозяйственного строительства

Кафедра строительства зданий и сооружений

УТВЕРЖДЕНО
ИО декана факультета
землеустройства и
с.-х. строительства

Петров А.А.

(ФИО, подпись)

18.10

2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЕ»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – магистратура

Направление подготовки
35.04.09 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) образовательной программы
Садово-парковое и ландшафтное строительство
Форма обучения
очно-заочная

Санкт-Петербург
2022

ИО декана факультета



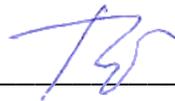
А.А.Петров

Заведующий выпускающей
кафедрой



Ю.В. Кадушкин

Руководитель образовательной
программы



О.Ю. Гудиев

Разработчик, доцент кафедры



Н.В. Миклашевский

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой



Н.А. Борош

СОДЕРЖАНИЕ

1. Результаты обучения по дисциплине.....	4
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	5
3. Структура и содержание дисциплины	5
4. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	12
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	12
4.2 Учебное обеспечение дисциплины	12
4.3 Методическое обеспечение дисциплины	13
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	13
5. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	14

1. Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
1.	ОПК-1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности	ИОПК-1.2 Использует знание достижений науки и производства для решения конкретных задач в области профессиональной деятельности	<p>З-ИОПК-1.2. знать: основные объекты и этапы экологического проектирования</p> <p>У- ИОПК-1.2. уметь: использовать методы защиты окружающей среды при разработке природоохранных мероприятий</p> <p>В- ИОПК-1.2. владеть: навыками использования методов защиты окружающей среды при разработке природоохранных мероприятий</p>
	ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ИОПК-6.1 Способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и демонстрирует готовность нести за них ответственность	<p>З- ИОПК-6.1. знать: содержание и порядок разработки природоохранной документации на всех этапах экологического проектирования</p> <p>У- ИОПК-6.1. уметь: составлять планы разработки природоохранной документации на всех этапах экологического проектирования</p> <p>В- ИОПК-6.1. владеть: навыками составления планов по разработки природоохранной документации на всех этапах экологического проектирования</p>

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Экологическое проектирование в урбанизированной среде» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Экологическое проектирование в урбанизированной среде» составляет 5 зачетных единиц/180 часа (таблица 2).

Содержание дисциплины «Экологическое проектирование в урбанизированной среде» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам	
		№ 1	№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180		180
1. Контактная работа:	44		44
Аудиторная работа	44		44
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	14		14
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	28		28
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-	-
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	2		2
2. Самостоятельная работа (СРС)	100	-	100
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	-	-	-
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>	-	-	-
<i>контрольная работа</i>	-	-	-
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	100	-	100
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	36	-	36
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	-	-	-
Вид промежуточного контроля:	Экзамен		

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Форма образовательной деятельности		очная форма обучения
				Количество часов
1	2	4		5
1	Объекты экологического проектирования	занятия лекционного типа	Всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	-
		занятия семинарского типа	Всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	-
самостоятельная работа обучающихся			20	
2.	Этапы жизненного цикла объектов. Экологическое проектирование на этапах жизненного цикла объектов	занятия лекционного типа	Всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	-
		занятия семинарского типа	Всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	-
самостоятельная работа обучающихся			20	
3	Основы рационального природопользования	занятия лекционного типа	Всего	2
			в том числе в форме практической подготовки	-
		занятия семинарского типа	Всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	-
самостоятельная работа обучающихся			20	
4.	Технологии защиты окружающей среды	занятия лекционного типа	Всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	-
		занятия семинарского типа	Всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	-
самостоятельная работа обучающихся			20	
5.	Современные технологии защиты водных объектов от негативного воздействия промышленных предприятий	занятия лекционного типа	Всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	-
		занятия семинарского типа	Всего	6
			в том числе в форме практической подготовки	-
самостоятельная работа обучающихся			20	
6.	Консультации перед экзаменом			2
7.	Подготовка к экзамену (контроль)			36
Итого				180

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов
1	2	4		5
1.	Объекты экологического проектирования	Лекция 1. Современное законодательство об охране окружающей среды и экологическом проектировании. Градостроительное и архитектурно-строительное проектирование.	ОПК-1	2
2.	Этапы жизненного цикла объектов. Экологическое проектирование на этапах жизненного цикла объектов	Лекция 2. Описание основных этапов, определяющих общий жизненный цикл недвижимого объекта	ОПК-1	1
		Лекция 3. Цели и задачи экологического проектирования на этапах предпроектной и проектной подготовки строительства, на этапе эксплуатации	ОПК-1	1
3	Основы рационального природопользования	Лекция 4. Основные источники загрязнений в урбанизированной среде	ОПК-6	1
		Лекция 5. Основные принципы рационального природопользования. Нормирование качества окружающей среды.	ОПК-6	1
4.	Технологии защиты окружающей среды	Лекция 6. Техника и технологии защиты воздушного бассейна	ОПК-6	1
		Лекция 7. Техника и технологии защиты почв и грунтов	ОПК-6	2
		Лекция 8. Техника и технологии защиты водных объектов	ОПК-6	1
5.	Современные технологии защиты водных объектов от негативного воздействия промышленных предприятий	Лекция 9. Характеристика производственных сточных вод предприятий. Приемники очищенных сточных вод и требования к степени очистки сточных вод.	ОПК-6	2
		Лекция 10. Методика расчета сооружений биологической очистки хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод предприятий	ОПК-6	2
Итого				14

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки
1	2	4		5
1	Объекты экологического проектирования	Практическое занятие 1. Изучение содержания нормативной документации по экологическому проектированию. Закон «Об охране окружающей среды», Градостроительный кодекс, Постановление Правительства о составе разделов проектной документации	ОПК-1	2
2	Этапы жизненного цикла объектов. Экологическое проектирование на этапах жизненного цикла объектов	Практическое занятие 2. Этапы и участники инвестиционно-строительного процесса.	ОПК-1	2
		Практическое занятие 3. Комплексный анализ требований к разработке раздела ОВОС предпроектной подготовки строительства	ОПК-1	2
		Практическое занятие 4. Комплексный анализ разделов Постановления Правительства №87 в составе разделов проектной документации в части экологического проектирования	ОПК-6	2
		Практическое занятие 5. Комплексный анализ разделов курсовой работы	ОПК-6	2
3	Основы рационального природопользования	Практическое занятие 6. Классификация природных и сточных вод по происхождению и составу	ОПК-6	2
		Практическое занятие 7. Основные показатели природных вод и их концентрации	ОПК-6	1
		Практическое занятие 8. Основные показатели сточных вод и их концентрации	ОПК-6	1

		Практическое занятие 9. Анализ требований к степени очистке сточных вод и усредненных значений загрязнений в производственных сточных водах перед отведением в сети коммунальной канализации	ОПК-6	1
		Практическое занятие 10. Анализ требований к степени очистке сточных вод и усредненных значений загрязнений в производственных сточных водах перед отведением в водоемы	ОПК-6	1
4.	Технологии защиты окружающей среды	Практическое занятие 11. Определение объема и содержания проекта защиты среды	ОПК-6	2
		Практическое занятие 12. Техника защиты воздушного бассейна	ОПК-6	1
		Практическое занятие 13. Техника и технология защиты почв и грунтов от загрязнений	ОПК-6	1
		Практическое занятие 14. Основные методы очистки сточных вод от загрязнений	ОПК-6	1
		Практическое занятие 15. . Биологические методы очистки сточных вод от загрязнений	ОПК-6	1
5.	Современные технологии защиты водных объектов от негативного воздействия промышленных предприятий	Практическое занятие 17. Расчет объема зоны нитрификации в зависимости от качества исходных и очищенных сточных вод	ОПК-6	2
		Практическое занятие 18. Расчет объема зоны денитрификации в зависимости от качества исходных и очищенных сточных вод	ОПК-6	1
		Практическое занятие 19. Расчет потребности в воздухоудном оборудовании при очистке сточных вод.	ОПК-6	1
		Практическое занятие 20. Расчет потребности оборудовании для обезвоживания осадка сточных вод.	ОПК-6	2
Итого				28

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов
1	2	3	4	5
1	Объекты экологического проектирования	Изучение теоретического и практического материала и формирование курсовой работы, подготовка к экзамену	ОПК-1	20
2	Этапы жизненного цикла объектов. Экологическое проектирование на этапах жизненного цикла объектов	Теоретическое и практическое изучение дисциплины и подготовка к выполнению курсовой работы, подготовка к экзамену	ОПК-1	20
3	Основы рационального природопользования	Теоретическое и практическое изучение дисциплины и подготовка к выполнению курсовой работы, подготовка к экзамену	ОПК-6	20
4	Технологии защиты окружающей среды	Теоретическое и практическое изучение дисциплины и подготовка к выполнению курсовой работы, подготовка к экзамену	ОПК-6	20
5	Современные технологии защиты водных объектов от негативного воздействия промышленных предприятий	Теоретическое и практическое изучение дисциплины и подготовка к выполнению курсовой работы, подготовка к экзамену	ОПК-6	20
Итого				100

4. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины «Экологическое проектирование в урбанизированной среде» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021
3	nanoCAD	РФ	

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Экологическое проектирование в урбанизированной среде» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров
1.	Опарин, С. Г. Архитектурно-строительное проектирование : учебное пособие / С. Г. Опарин. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2015. — 190 с. — ISBN 978-5-7641-0760-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/81631 (дата обращения: 18.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронное	

2	Ветошкин, А.Г. Основы инженерной экологии: учебное пособие / А.Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-2822-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/107280 . — Режим доступа: для авториз. пользователей	электронное	
---	--	-------------	--

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Экологическое проектирование в урбанизированной среде» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров
1	Ветошкин, А.Г. Технические средства инженерной экологии: учебное пособие / А.Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 424 с. — ISBN 978-5-8114-2825-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/107281 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронное	

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «Экологическое проектирование в урбанизированной среде» представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Режим доступа
1	Программное обеспечение «Система Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru
2	Сайт для проектировщиков, инженеров, конструкторов	https://dwg.ru/

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Экологическое проектирование в урбанизированной среде» представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
1	<p>1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа Аудитория № 5. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Перечень основного оборудования 1. Доска меловая, 2. Экран Перечень технических средств обучения 1. Комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением) 2. Сетевой фильтр Программное обеспечение 1. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2013 RUSOLPNLAAcdmc; Windows 10 Ent.</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 4а, литера А</p>
2	<p>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа Аудитория № 21. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты со скамьей). Перечень основного оборудования 1. Доска меловая, 2. Экран Перечень технических средств обучения 1.Комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 4а, литера А</p>

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	<p>рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением) 2.Сетевой фильтр Программное обеспечение 1. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2013 RUSOLPNLAAcdmc; Windows 10 Ent</p>	
3	<p>4. Учебные аудитории для групповых консультаций Аудитория № 21. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты со скамьей). Перечень основного оборудования 1. Доска меловая, 2. Экран Перечень технических средств обучения 1.Комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением) 2.Сетевой фильтр Программное обеспечение 1. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2013 RUSOLPNLAAcdmc; Windows 10 Ent</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 4а, литера А</p>
4	<p>5. Учебные аудитории для промежуточной аттестации Аудитория № 21. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты со скамьей). Перечень основного оборудования 1. Доска меловая,</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 4а, литера А</p>

№ п/п	<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	<p>2. Экран Перечень технических средств обучения 1.Комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением) 2.Сетевой фильтр Программное обеспечение 1. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2013 RUSOLPNLAAcdmc; Windows 10 Ent</p>	
5	<p>6. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся Аудитория №17. Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Перечень основного оборудования 1. Доска меловая 2. Учебные стенд Перечень технических средств обучения 1. Персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением Программное обеспечение 1. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2013 RUSOLPNLAAcdmc; Windows 10 Ent.</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 4а, литера А</p>

