

Рег. № МАН.03-2893
«05» 10 2022г.

УТВЕРЖДАЮ:

Декан

Петров А.Ф.



ФГОС 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.28 Урбоэкология и мониторинг в ландшафтной архитектуре

Шифр и наименование дисциплины

35.03.10 Ландшафтная архитектура

Код и наименование направления подготовки

Декоративное растениеводство

Направленность (профиль)

Курс: 4, 4

Семестр: 7,8

Факультет (институт) агрономический

очная, заочная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	3/108	3/108		7,8
В том числе,				
Контактная работа	42	12		7,8
Занятия лекционного типа	16	4		
Занятия семинарского типа	26	8		
Самостоятельная работа, всего	66	96		
Курсовой проект / курсовая работа	-	-		
Контрольная работа / реферат / РГР	К	К		7,8
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	3	3		7,8

Новосибирск 2022

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура утвержденного приказом Минобрнауки России от 01 августа 2017 г. № 736 с изменениями.

Программу разработал(и):

Доцент кафедры почвоведения,
агрохимии и земледелия

(должность)

подпись

Малахова Н.А.

ФИО

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина **Б1.О.28 Урбоэкология и мониторинг в ландшафтной архитектуре** в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (ОПК).

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИОПК-4.1. Реализует современные технологии в ландшафтном анализе территорий, в проектировании, строительстве объектов, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации	<p>знать: - структуру, функции организации урбосреды</p> <p>уметь: - устанавливать причинно-зависимые связи между основными компонентами урбоэкосистемы</p> <p>- устанавливать основные тенденции динамики урбоэкосистем в природных условиях при различной интенсивности техногенной нагрузки</p> <p>владеть: - методами, направленными на сохранение санитарно-гигиенических, гигиенических и других полезных функций зелёных насаждений и сооружений на объектах ландшафтной архитектуры</p>
	ИОПК-4.2. Обосновывает применение современных технологий в профессиональной деятельности	<p>знать: - современные методики исследования структуры и функциональной диагностики урбоэкологии</p> <p>уметь: - применять современные методики исследования урбоэкосистемы</p> <p>владеть: - методами, направленными на сохранение санитарно-гигиенических, гигиенических и других полезных функций зелёных насаждений и сооружений на объектах ландшафтной архитектуры</p>

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина **Б1.О.28 Урбоэкология и мониторинг в ландшафтной архитектуре** к обязательной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: Градостроительство с основами архитектуры и является основой для последующего изучения дисциплин: Ландшафтное проектирование парковых территорий.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОПК)
		лекции	практические занятия	самостоятельная работа	Всего по теме	

1 .	Введение					
1.	Город как антропогенная экологическая ниша.	2	2	4	8	ОПК-4
2	Урбанизация среды: исторический обзор					
2.1	Возникновение первых городских поселений. Особенности процессов урбанизации Древнего, Средневекового мира и Нового времени.		2	4	6	ОПК-4
3.	Характер воздействия урбанизации на окружающую среду. Экологическая специфика городской среды					
3.1.	Города как "территориальные фокусы" Земли	2	2	4	8	ОПК-4
4.	Компоненты и факторы окружающей городской среды, критерии и показатели их оценки					
4.1.	Компоненты и факторы окружающей городской среды, критерии их оценки	2	2	3	7	ОПК-4
5.	Растительные сообщества городской среды					
5.1.	Устойчивость растений к антропогенным воздействиям	2	4	4	10	ОПК-1, ОПК-3
6.	Системы мониторинга, как слежения, прогноза и принятия оперативных решений по улучшению качества среды					
6.1.	Системы мониторинга		2	4	6	ОПК-4
7.	Экологический мониторинг состояния городской среды и мониторинг состояния зелёных насаждений города					
7.1.	Организация работ по мониторингу окружающей среды и зелёных насаждений	2	2	4	8	ОПК-4
7.2.	Геохимическая оценка городских почв	2	2	4	8	ОПК-4
7.3.	Методика дендрологического обследования городских зелёных		2	4	6	ОПК-4

	насаждений					
7.4.	Инвентаризация городских зеленых насаждений	2	2	4	8	ОПК-4
7.5.	Оценка стоимости зеленых насаждений и исчисление размера убытков, вызываемых их повреждением или уничтожением на территории города	2	2	4	8	ОПК-4
7.6.	Методы дистанционного зондирования при оценке экологической ситуации в городе		2	2	4	ОПК-4
	Контрольная работа			12	12	
	Подготовка к зачету			9	9	
	Итого:	16	26	66	108	

Таблица 2.1. Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОПК)
		лекции	практические занятия	самостоятельная работа	Всего по теме	
1 .	Введение					
1.	Город как антропогенная экологическая ниша.		2	8	10	ОПК-4
2	Урбанизация среды: исторический обзор					
2.1	Возникновение первых городских поселений. Особенности процессов урбанизации Древнего, Средневекового мира и Нового времени.			8	8	ОПК-4
3.						
3.1.	Города как "территориальные фокусы" Земли			8	8	ОПК-4
4.	Компоненты и факторы окружающей городской среды, критерии и показатели их					

	оценки					
4.1.	Компоненты и факторы окружающей городской среды, критерии их оценки	2	2	8	12	ОПК-4
5.	Растительные сообщества городской среды					
5.1.	Устойчивость растений к антропогенным воздействиям		2	8	10	ОПК-4
6.	Системы мониторинга, как слежения, прогноза и принятия оперативных решений по улучшению качества среды					
6.1.	Системы мониторинга	2	2	8	12	ОПК-4
7.	Экологический мониторинг состояния городской среды и мониторинг состояния зелёных насаждений города					
7.1.	Организация работ по мониторингу окружающей среды и зелёных насаждений			6	6	ОПК-4
7.2.	Геохимическая оценка городских почв			6	6	ОПК-4
7.3.	Методика дендрологического обследования городских зеленых насаждений			4	4	ОПК-4
7.4.	Инвентаризация городских зеленых насаждений			4	4	ОПК-4
7.5.	Оценка стоимости зеленых насаждений и исчисление размера убытков, вызываемых их повреждением или уничтожением на территории города			3	3	ОПК-4
7.6.	Методы дистанционного зондирования при оценке экологической ситуации в городе			3	3	ОПК-4
	Контрольная работа			18	18	
	Подготовка к зачёту			4	4	
	Итого:	4	8	96	108	

Учебная деятельность очной формы состоит из лекций - 16 час, практических занятий - 26 час, самостоятельной работы – 66 час и зачет. Учебная деятельность заочной формы состоит из лекций - 4 час, практических занятий - 8 час, самостоятельной работы - 96 час и зачёт.

3.1.Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Введение.

Город как антропогенная экологическая ниша. Предмет и задачи урбоэкологии. Определение города Ф. Ратцелем, характерные черты поселений городского типа. Урбанизация как процесс, основные причины и закономерности образования урбанизированных территорий.

Город и окружающая природная среда - взаимосвязь и особенности взаимодействия. Воздействие городской среды на человека (уровень интенсивности, специфика), положительные и отрицательные стороны жизни в городе.

Раздел 2. Урбанизация среды: исторический обзор.

Переход древних охотников и собирателей к производящему хозяйству (земледелию и скотоводству), оседлому образу жизни и создание поселений. Черты первых городов древнего мира (Египет, Месопотамия).

Расцвет урбанизации в древнем Китае, на Ближнем востоке и в Античном мире. Древнегреческие города-государства и города Римской империи.

Особенности урбанизации в Средневековье. Средневековые города Европы (А. Пиренн) и Руси (П. Смирнов). Причины и источники интенсификации процессов урбанизации в новое время. Индустриализация и рост городов.

Раздел 3. Характер воздействия урбанизации на окружающую среду. Экологическая специфика городской среды.

Города - "территориальные фокусы" интенсивного замещения естественных биогеоценозов урбо- и антропоценозами. Интенсивность и область влияния города на прилегающие территории. Комплексный характер и специфика влияния неблагоприятных экологических факторов на население городов, урбоэкологический стресс.

Раздел 4. Компоненты и факторы окружающей городской среды, критерии и показатели их оценки.

Изменение геологической среды и нарушенность территорий. Изменение поверхностной гидрографической сети и подземных водотоков. Загрязнение почвенного покрова чужеродными химическими элементами, твердыми бытовыми и промышленными отходами. Загрязнение атмосферы: основные источники загрязнения, отличительные особенности загрязнения воздушной среды городов автомобильным транспортом. Загрязнение и истощение водных ресурсов.

Шумы и вибрации, источники шума, вибраций и специфика их воздействия. Опасности, связанные с загрязнением урбанизированных территорий электромагнитными и электростатическими полями, источники полей. Города как источники теплового загрязнения окружающей среды. Источники радиационного загрязнения урбанизированных территорий.

Климат и формирование микроклимата городской среды.

Экологическая опасность видимых гомогенных и "агрессивных" полей в современной городской архитектуре, видеоурбозкология. Социо-психологические факторы городской среды.

Раздел 5. Растительные сообщества городской среды.

Роль зеленых насаждений в жизни городов. Устойчивость растений к антропогенным воздействиям. Растительность в городе и её санитарно-гигиеническая роль. Озелененность урбанизированных территорий как индикатор их экологического благополучия. Проблемы сохранения природных ландшафтов лесопаркового защитного пояса городов.

Раздел 6. Системы мониторинга, как слежения, прогноза и принятия оперативных решений по улучшению качества среды.

Системы мониторинга. Меры, принимаемые муниципальными властями по охране зеленых насаждений города.

Раздел 7. Экологический мониторинг состояния городской среды и мониторинг состояния зелёных насаждений города.

Организация работ по мониторингу окружающей среды и зелёных насаждений.

Тема 7.1. Площадки наблюдений (точки исследования).

Обоснование адекватного выбора численности объектов наблюдения, их размещение в плане города.

Тема 7.2. Геохимическая оценка городских почв.

Технология полевых исследований. Камеральная обработка результатов.

Тема 7.3. Методика дендрологического обследования городских зеленых насаждений.

Ведомость дендрологического обследования древесно-кустарниковых насаждений. Основные типы растительных группировок деревьев, кустарников, лиан. Местоположение растительных группировок. Категории состояния хвойных и лиственных пород.

Тема 7.4. Инвентаризация городских зеленых насаждений.

Методика инвентаризации городских зеленых насаждений.

Тема 7.5. Оценка стоимости зеленых насаждений и исчисление размера убытков, вызываемых их повреждением и (или) уничтожением на территории города.

Методика оценки стоимости зеленых насаждений и исчисление размера убытков, вызываемых их повреждением и (или) уничтожением на территории города.

Тема 7.6. Методы дистанционного зондирования при оценке экологической ситуации в городе.

Использование материалов аэрокосмических съемок для оценки состояния зеленых насаждений города. Тепловые аномалии – фактор изменения состояния зеленых насаждений.

Использование материалов аэрокосмических съемок для оценки состояния зелёных насаждений города . Тепловые аномалии –фактор изменения состояния зелёных насаждений.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

- ✓ Ясовеев, М. Г. Экология урбанизированных территорий : учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Д.А. Пацыкайлик ; под ред. проф. М.Г. Ясовеева. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 293 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-010302-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1790317> (ЭБС «ИНФРА»).

4.2. Список дополнительной литературы

Ксенофонтов Б.С. Промышленная экология: учебное пособие / Б.С. Ксенофонтов, Г.П. Павлихина, Е.Н. Симакова. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Инфра-М, 2022. - 193с. (ЭБС «Инфра»).

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт мэрии г. Новосибирска	http://novo-sibirsk.ru/

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Урбоэкология и мониторинг: метод. указания / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Агроном. фак.; сост. Н.А. Малахова. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2020. – 30с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	14	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	14	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	14	Mozilla Public License
4.	Файловый менеджер FreeCommande	14	Бесплатная

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Вводная лекция	18 слайдов
2.	Документ	Настенные плакаты	10 шт.

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Д-415 лекционная	Аудитория для занятий лекционного типа	Презентационное оборудование: стационарный проектор, настенный экран, ноутбук Звукоусиливающее оборудование: усилитель, колонки, микрофон
Д-231а	Аудитория для ЛПЗ	Настенные плакаты - 10 шт.
Д-404 компьютерный класс	Аудитория для ЛПЗ, самостоятельной работы и курсового проектирования	-ноутбук (для преподавателя); - переносной проектор (получается по заявке в деканате); - стационарные компьютеры для студентов (монитор, системный блок, мышь, клавиатура) в количестве 14 шт.; - маршрутизатор на 16 портов; - программное обеспечение.

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов очного обучения по дисциплине используется балльно-рейтинговая система.

Исходные данные по дисциплине: количество кредитов - 3, лекций - 16 часов, практических занятий –26часов, самостоятельная работа - 66 часов, всего 108 часов.

Для аттестации студентов заочного обучения по дисциплине используется балльно-рейтинговая система.

Исходные данные по дисциплине: количество кредитов - 3, лекций - 4 часа, практических занятий - 8 часов, самостоятельная работа - 96 часов, всего 108 часов.

Таблица 7. Балльная структура оценки

Вид контролирующих мероприятий	Максимальный рейтинг
Выполнение практических работ (оформление и защита	15 x 2балла = 30
Внутрисеместровые аттестации:	
- тестирование письменное	3 x 4балла = 12

- устный опрос	2 x 4балла = 8
Активная работа на семинарах и интерактивных занятиях	3 x 4балла = 12
Посещение лекционных и практических занятий	26 x 0,5 балла= 13
Зачёт	33 балла
Итого:	108

Таблица 8. Шкала оценки академической успеваемости

Величина Кредита	Оценка	Неуд.		3		4	5	
	Оценка ECTS	F	FX	E	D	C	B	A
	Сумма баллов	2 (до 0,337)	2+ (до 0,5)	3 (до 0,583)	3+ (до 0,667)	4 (до 0,833)	5 (до 0,917)	5+ (до 1,0)
3	108	Менее 37	37-54	55-63	64-72	73-90	91-99	100-108 и больше

Зачёт выставляется студенту, если им в течение семестра набрано **более 54 баллов**.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «29» сентября 2022 № 7

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
протокол от «30» сентября 2022 № 2

Заведующий кафедрой
(должность)


подпись ФИО

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)
(должность)


подпись

Пальчикова Е.В.
ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол
от « » 20 №

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы):
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)
(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол
от « » 20 №

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы):
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)
(должность)

подпись

ФИО