

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Географический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан географического факультета,
член-корр. РАН Добролюбов С.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Основы экологической безопасности жилищ и офисов

Уровень высшего образования:
магистратура

Направление подготовки:
05.04.06 «Экология и природопользование» (магистратура)

Направленность (профиль) ОПОП:
«Рациональное природопользование»

Форма обучения:
очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
Учебно-методической комиссией географического факультета
(протокол № 11, дата 03.12.2021)

Москва 2021

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки «География» (*программы бакалавриата, магистратуры, реализуемым последовательно по схеме интегрированной подготовки*).

ОС МГУ утвержден решением Ученого совета МГУ имени М.В.Ломоносова (приказ по МГУ № 1383 от 30 декабря 2020 года).

Год (годы) приема на обучение: 2021

© Географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

Программа не может быть использована без разрешения факультета.

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП — относится к вариативной части ОПОП, является дисциплиной по выбору.

2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия базируются на знаниях по дисциплинам: Химия, Биология, Физика, Геоэкологический мониторинг, Методы лабораторных и полевых исследований, Основы экологических изысканий в природопользовании.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников

Компетенции выпускников (коды)	Индикаторы (показатели) достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), сопряженные с компетенциями
<p>МПК-1 (<i>формируется частично</i>) Владеет теорией и методологией исследования отраслевой и территориальной структур регионального природопользования, навыками определения типов и видов природопользования; способен к самостоятельному анализу экологического риска и конфликтов природопользования для оптимизации природопользования в регионе</p>	<p>МПК-1.1 Самостоятельно анализирует отраслевую и территориальную структуру регионального природопользования, экологические риски и конфликты природопользования для достижения оптимизации природопользования в регионе</p>	<p>Знать: теорию исследования экологического состояния жилых и офисных помещений, основные факторы, определяющие экологическое состояния внутри помещений. Уметь: формулировать цели исследования и выбирать оптимальные пути их достижения. Владеть: методологическими основами и подходами к исследованию, навыками сопряженного анализа разнотипной тематической информации.</p>
<p>МПК-4 (<i>формируется частично</i>). Способен к самостоятельному анализу региональной экологической ситуации и экологического законодательства региона, основных тенденций и задач региональной экологической политики для обеспечения устойчивого развития региона.</p>	<p>МПК-4.1 Анализирует региональную экологическую ситуацию и экологического законодательства региона, основных тенденций и задач региональной экологической политики</p>	<p>Знать: экологические проблемы главные классические и обобщающие, основное законодательство, регулирующие влияние источников воздействия в помещениях на человека</p>

4. Объем дисциплины (модуля) 2 з.е., в том числе 28 академических часов на контактную работу обучающихся с преподавателем, 44 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

5. Формат обучения не предполагает электронного обучения и использования дистанционных образовательных технологий (за исключением форс-мажорных обстоятельств – пандемии и т.п.).

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) <i>Виды контактной работы, часы*</i>	Самостоятельная работа обучающегося <i>Виды самостоятельной работы, часы</i>		
			Занятия семинарского типа Всего	Работа с литературой (включая подготовку доклада)	Подготовка реферата
Тема 1. Введение. Типы помещений. Качество среды обитания Факторы, определяющие экологическую безопасность помещений. Природные и техногенные факторы.	2	2	2		2
Тема 2. Качество воздуха в помещении. Источники загрязнения. Химическое и микробиологическое загрязнение.	14	6	4	4	8
Тема 3. Качество воды. Источники питьевой воды. Показатели оценки питьевой воды. Факторы, определяющие качество воды	11	4	4	3	7
Тема 4. Электромагнитная ситуация. Частоты измерений и оценки. Источники электромагнитного поля. Безопасность бытовых электроприборов.	13	6	4	3	7
Текущая аттестация 1: Доклад с презентацией	2	2			

по темам реферата					
Тема 5. Шум и освещенность. Источники шума. Внутренние и внешние источники шума. Влияние автотранспорта. Нормирование и оценка шума. Шум от транспорта.	15	6	6	3	9
Тема 6. Освещенность. Естественное и искусственное освещение. Нормативы. Способы мониторинга и регулирования.	12	4	4	3	8
Промежуточная аттестация зачет	3	<i>Устный зачет</i>	3		
Итого	72	28	44		

План проведения семинаров

1. Обсуждение: типов помещений и показателей экологической оценки; качества среды обитания.
2. Обсуждение качества воздуха внутри помещений; показателей, способов оценки; особенности исследования качества воздуха внутри помещений.
3. Обсуждение: качества воды внутри помещений, централизованное и децентрализованное водоснабжение, фильтрование воды, категории воды и их назначение, нормативы качества воды.
4. Доклады студентов (с презентацией) – по факторам определяющих качество воды и воздуха внутри помещений.
5. Обсуждение: электромагнитной ситуации, источников ЭМП, частоты, нормирование ЭМП в жилых и офисных помещениях.
6. Обсуждение: уровня шума, источников шума, нормирование шума, факторы изменения шума в городской среде.
7. Обсуждение: освещенности, естественного и искусственного освещения, норматив освещения для разных типов жилых и офисных помещений; способы регулирования освещенности в помещениях.

7. Фонд оценочных средств для оценивания результатов обучения по дисциплине:

Текущая аттестация №1. Доклад с презентацией по теме реферата

Примерный перечень тем для рефератов

1. Сравнительная оценка нормативов жилых и лечебно-оздоровительных учреждений
2. Категории воды и их назначение
3. Болезнь легионеров. Причины и факторы возникновения.
4. Особенности формирования качества воды централизованного и децентрализованного водоснабжения

5. Бытовые электрические приборы: факторы влияния на состояния помещений
6. Влияние уличного освещения на жилые помещения
7. Способы регулирования микроклиматических характеристик в помещении.
8. Экологический паспорт помещения
9. Роль географических факторов в загрязнении помещений радоном.
10. Проветривание помещений: необходимость и недопустимость

Примерный перечень вопросов для зачета

1. Типы жилых и офисных помещений. Особенности нормирования экологических показателей.
2. Микроклиматические показатели в жилых и офисных помещениях: особенности нормирования и регулирования.
3. Внутренние и внешние источники загрязнения воздуха: показатели, способы оценки и регулирования воздействия.
4. Оценке качества воздуха в помещениях, особенности измерения и нормирования.
5. Воздействия загрязнения воздуха на организм человека. Примеры.
6. Способы очистки воздуха в помещениях.
7. Нормирование электромагнитного поля в помещениях
8. Внешние источники электромагнитного поля в помещениях.
9. Внутренние источники электромагнитного поля в помещениях.
10. Роль бытовой техники в формировании электромагнитного поля в помещениях
11. Нормативы электромагнитного поля для жилых и офисных помещений, основные источники.
12. Электрическое и магнитное поле. Нормирование
13. Внутренние и внешние источники шума в помещениях
14. Особенности шумового воздействия автотранспорта.
15. Нормирование шумового воздействия для различных типов жилых и офисных помещений.
16. Пространственное изменение уровня шума в городской среде.
17. Роль природных факторов в изменении уровня шума в городской среде.
18. Способы защиты от шумового воздействия в помещениях.
19. Способы уменьшения уровня шума в помещениях.
20. Естественное и искусственное освещение в помещениях. Нормирование уровня освещения для различных помещений.
21. Способы мониторинга и регулирования уровня освещенности в помещениях.
22. Особенности освещения в офисах. На рабочем месте. Умное освещение.
23. Влияние оргтехники на экологическую безопасность офисов.

Шкала и критерии оценивания

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины – *зачет* (в устной форме)

Оценка РО и соответствующие виды оценочных средств	Незачет	Зачет
Знания (виды оценочных средств: устный опрос, реферат)	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания
Умения (виды оценочных средств: устный опрос, реферат)	В целом успешное, но не систематическое умение или отсутствие умений	Успешное и систематическое умение или в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиального характера)
Навыки (владения, опыт деятельности) (виды оценочных средств: устный опрос, реферат)	Наличие отдельных навыков или отсутствие навыков	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач или, в целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме

8. Ресурсное обеспечение:

1. Рейлей Д. В. С. Теория звука: [пер. с англ.]. : Т.1. / Дж.В.Стрэтт (лорд Рэлей). - Л. : Гос. изд-во техн.-теорет. лит., 1940. - 499 с.
2. Богдановский Г.А. Химическая экология : Учеб.пособие для студентов, обучающихся по направлению "Экология и природопользование", спец."Экология". - М. : Изд-во Моск.ун-та, 1994. - 236с.; 21см.
3. Горбатовский В. В. Экологическая безопасность в городе. М. : Изд-во РЭФИА, 1996
4. Экология города : Учеб.пособие для студентов вузов / Науч.-исслед. и проект.-изыскат.Ин-т экологии города; Редкол.:А.С.Курбатова и др.М. : Науч.мир, 2004
5. Петросян В. С. Химия и токсикология окружающей среды : учебник / В. С. Петросян, Е. А. Шувалова. М. : Буки Веди, 2017

Дополнительная литература:

- Основы экологического нормирования. Санитарно-гигиеническое нормирование качества окружающей среды : учеб. пособие / Сластя И. В. [и др.] М. : Белый ветер, 2019;

- Шум окружающей среды / Bruel & Kjaer. - М., 2002. - 79с.;
- Рудаков М. Л. Электромагнитные поля и безопасность населения - СПб. : Рус.геогр.о-во, 1998. - 31с.
- Перечень лицензионного программного обеспечения
 - Word, Exel, Power Point
- Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
- реферативная база данных издательства Elsevier: www.sciencedirect.com
- Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости)
- поисковая система научной информации www.scopus.com
- электронная база научных публикаций www.webofscience.com

- .Описание материально-технической базы

Учебная аудитория с мультимедийным проектором

9. Язык преподавания: русский

10. Преподаватель (преподаватели): Ответственный за курс — Марголина Ирина Леонидовна, к.г.н., с.н.с. кафедры рационального природопользования.

11. Разработчики программы: Марголина Ирина Леонидовна, старший научный сотрудник, к.г.н., с.н.с. кафедры рационального природопользования.