

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

УТВЕРЖДАЮ  
Декан географического факультета,  
Академик РАН Добролюбов С.А.

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
МЕДИЦИНСКАЯ ГЕОГРАФИЯ**

---

**Уровень высшего образования:**  
*бакалавриат*

---

**Направление подготовки:**  
**05.03.06 «Экология и природопользование»**

---

**Направленность (профиль) ОПОП:**  
**«Экологическая биогеография»**

---

**Форма обучения:**  
**очная**

---

Рабочая программа рассмотрена и одобрена  
*Учебно-методической комиссией географического факультета*  
(протокол № 15, дата 3.10.2022 г.)

Москва 2022

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки «Экология и природопользование» (*программы бакалавриата, магистратуры, реализуемым последовательно по схеме интегрированной подготовки*).  
ОС МГУ утвержден решением Ученого совета МГУ имени М.В.Ломоносова от 30 декабря 2020 года (протокол № 1383).

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 обязательной для освоения.

2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия: базируется на знаниях по курсам «Биология», «Экология с основами биогеографии», «Разнообразие организмов: систематика животных», «Экология человека».

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
СПК-1 ( <i>формируется частично</i> ). Способен применять методологию, теоретические концепции медицинской географии; сопоставлять данные, полученные с помощью системы различных методов изучения географии болезней, предпосылок распространения болезней и патологических состояний, оценки медико-географического изучения отдельных стран и регионов.	СПК-1. 1. Применяет методологию, теоретические концепции медицинской географии в научной и практической деятельности	<b>Знать:</b> основные положения медицинской географии как науки, изучающей историческое единство качества окружающей среды и здоровья населения; историю изучения проблемы «окружающая среда-здоровье»; основные аспекты влияния преобразования природы и воздействия загрязнения на здоровье населения; задачи оптимизации окружающей среды в медико-географических исследованиях; методологические основы охраны здоровья населения в их неразрывной связи с достижением целей устойчивого развития. <b>Уметь:</b> выявлять, основываясь на показателях здоровья, кризисные экологические ситуации; давать медико-географическую характеристику территории и применять полученные знания и навыки на практике; использовать ГИС-технологии для оценки качества окружающей среды по медико-демографическим параметрам; создавать медико-географические карты. <b>Владеть:</b> теорией и методологией исследований в области изучения воздействия окружающей среды на здоровье населения; основными методами эколого-эпидемиологической оценки регионов.

4. Объем дисциплины (модуля):

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е., в т. ч. 54 академических часа – на контактную работу с обучающимися, 54 академических часа – для самостоятельной работы 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 лекционного типа	Занятия семинарского типа	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Всего	Работа с литературой (включая подготовку доклада)	Подготовка реферата	Всего
Тема 1. <b>Введение в медицинскую географию.</b> Предмет медицинской географии. Цель, задачи и содержание дисциплины. Место в системе наук		2			2	<b>2</b>	2		<b>2</b>
Тема 2. <b>Теория и методология исследований медицинской географии.</b> Понятия и термины современной медицинской географии. Методы медико-географических исследований		4			4	<b>4</b>	2		<b>2</b>
Тема 3. . Историческое единство окружающей среды и здоровья человека		2			2	<b>4</b>	2		<b>2</b>
Тема 4. Основные понятия эпидемиологии		2	2		4	<b>4</b>	6		<b>6</b>
Тема 5. <b>Основы медико-географического картографирования.</b> Картографический метод исследований в медицинской географии		2	4		6	<b>6</b>	8		<b>8</b>
Тема 6. Факторы внешней среды и их влияние на человека		4			4	<b>4</b>	4		<b>4</b>

Текущая аттестация 1: доклад с презентацией										
<b>Тема 7.</b> Классификация болезней и патологических состояний по степени и характеру их зависимости от факторов окружающей среды		4			4		2		<b>2</b>	
<b>Тема 8.</b> Воздействие природных и антропогенных факторов на здоровье человека		2	2		4		2		<b>2</b>	
<b>Тема 9.</b> Эколого-географические особенности болезней, вызываемых живыми возбудителями		4			4		2		<b>2</b>	
<b>Тема 10.</b> Природная очаговость болезней		4	4		8			6	<b>6</b>	
<b>Тема 11.</b> Характеристика медико-географических регионов России		4	4		8			6	<b>6</b>	
<b>Тема 12.</b> Медико-географические аспекты охраны природы		2	2		4		2		<b>2</b>	
Текущая аттестация 2: защита реферата										
Промежуточная аттестация: экзамен	<b>10</b>	<i>Устный экзамен</i>					<b>10</b>			
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>54</b>					<b>54</b>			

## Содержание лекций, семинаров

### Содержание лекций

**Тема 1. ВВЕДЕНИЕ В МЕДИЦИНСКУЮ ГЕОГРАФИЮ** Предмет медицинской географии. Цель, задачи и содержание дисциплины. Место в системе наук. Методологические основы медицинской географии. Эволюция взглядов на содержание медицинской географии. Структура современной медицинской географии. Положение медицинской географии в системе наук. Медицинская география как наука, лежащая на грани медицины и географии. Краткий очерк развития медицинской географии. Основные публикации в области медицинской географии. Центры развития медицинской географии в России и за рубежом. Роль российских ученых в становлении медицинской географии. Актуальность медико-географических исследований для оптимизации окружающей среды.

**Тема 2. ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕОГРАФИИ.** Понятия и термины. Методы медико-географических исследований. Введение в систему понятий и терминов современной медицинской географии. Антропоэкологическая концепция как теоретическая основа современной медицинской географии. Определение здоровья. Качество жизни и качество здоровья населения. Проблемы адаптации населения к экстремальным факторам окружающей среды. Здоровье и болезнь в свете

теории адаптации. Показатели и уровни здоровья. Нозологический профиль. Болезни-индикаторы. Медико-географическая оценка. Концепция природных предпосылок болезней. Понятие о природной очаговости болезней. Медико-географическая информация. Методы медико-географических исследований: картографические, математико-статистические, эпидемиологические, социально-гигиенические и др. Системный подход к анализу взаимоотношений человека со средой его обитания.

**Тема 3. ИСТОРИЧЕСКОЕ ЕДИНСТВО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА.** Механизмы взаимодействия человека с окружающей средой. Эколого-географические предпосылки здоровья и болезней. Здоровье и болезни как интегральный (комплексный) показатель медико-экологического благополучия. Индивидуальное и популяционное (общественное) здоровье. Сущность антропоэкологической концепции. Показатели состояния здоровья населения как индикатора устойчивого развития территории и поддержании баланса в системе «окружающая среда - здоровье человека».

**Тема 4. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИИ.** Определение эпидемиологии. Частная и общая эпидемиология. Методы эпидемиологии: исторический, статистический, метод эпидемиологических наблюдений, экспериментальный. Типы эпидемиологического процесса: пандемии, эпидемии, спорадические и эпидемические заболевания. Первичное и вторичное носительство. Клиническая картина болезней. Этапы болезни. Учение об эпидемиологической триаде Л.И. Громашевского. Источники инфекции. Факторы переноса инфекции. Переносчики (механические, промежуточные хозяева). Характеристики возбудителя. Особенности больного организма (восприимчивость, чувствительность). Элементы учения об иммунитете. Принципы математической эпидемиологии.

**Тема 5. ОСНОВЫ МЕДИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ.** Картографический метод исследований в медицинской географии. Медико-географическое картографирование как раздел комплексного (системного) картографирования природы, хозяйства и населения. Комплексность картографического содержания как отличительная черта всех медико-географических карт. Классификация медико-географических карт. Карты медико-географической оценки природных и социально-экономических явлений. Специализированные медико-географические карты. Нозогеографические карты и схемы районирования. Медико-географические атласы. Современные методики комплексного медико-географического картографирования. Математико-картографическое моделирование в медицинской географии. Компьютерное картографирование, возможности использования ГИС в медицинской географии.

**Тема 6. ФАКТОРЫ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЧЕЛОВЕКА.** Абиотические, биотические, антропогенные факторы внешней среды и их влияние на человека. Глобальные экологические потрясения, катастрофы и эпидемии. История глобальных эпидемий человека. Войны и эпидемии. Влияние экологических факторов на организм человека. Классификация болезней и патологических состояний по степени и характеру их зависимости от факторов окружающей среды. Инфекционные и неинфекционные болезни. Основные механизмы и закономерности эпидемиологических процессов. Концепция природных предпосылок болезней. Практическая значимость медико-географических исследований для обоснования и разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности.

**Тема 7. КЛАССИФИКАЦИЯ БОЛЕЗНЕЙ И ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ ПО СТЕПЕНИ И ХАРАКТЕРУ ИХ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.** Болезни эндогенные и экзогенные. Воздействие природных факторов на здоровье. Болезни, обусловленные геофизическими причинами. Болезни, обусловленные геохимическими особенностями среды. Болезни,

связанные с биохимическими особенностями пищевых режимов. Болезни, вызываемые ядами и аллергенами растительного и животного происхождения. Воздействие техногенных факторов на здоровье.

**Тема 8. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА.** Зависимость человека от природных факторов. Климат и здоровье. Погода как проявление климата и ее влияние на человека. Медико-экологические последствия естественных и антропогенных изменений климата. Атмосфера и здоровье. Гидросфера и здоровье. Литосфера и здоровье. Медико-экологические последствия антропогенных нарушений рельефа. Формирование антропогенного рельефа и индустриальных пустынь. Почвы и здоровье. Биогеохимические аспекты здоровья. Биогеохимические провинции. Микроэлементозы. Последствия для здоровья человека антропогенной деятельности на почву. Биосфера и здоровье. Медико-экологические последствия различных форм преобразования природы. Особенности жизнедеятельности человека в экстремальных условиях природной среды.

**Тема 9. ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БОЛЕЗНЕЙ, ВЫЗЫВАЕМЫХ ЖИВЫМИ ВОЗБУДИТЕЛЯМИ.** Антропонозы-аксенозы. Болезни покровов, болезни дыхательных путей, болезни органов пищеварения. Раневые инфекции. Геогельминтозы. Антропонозы-метаксенозы. Болезни, вызываемые облигатными паразитами человека. Болезни, передаваемые свободноживущими переносчиками. Зоонозы-аксенозы: бешенство, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, сибирская язва, лептоспирозы, бруцеллёз и др. Зоонозы-метаксенозы. Болезни, связанные с поселениями человека: блошинный (крысиный) риккетсиоз и т.п.

**Тема 10. ПРИРОДНАЯ ОЧАГОВСТЬ БОЛЕЗНЕЙ.** Природноочаговые инфекции и инвазии. Зональные болезни: клещевой энцефалит, чума, клещевые спирохетозы, лейшманиозы, желтая лихорадка и др. Интразональные болезни: туляремия, описторхоз, дифиллоботриоз и др. Сапронозы.

**Тема 11. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕДИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ РОССИИ.** Принципы медико-географической дифференциации территории. Региональные и типологические схемы медико-географического районирования. Типовая структура описания медико-географического региона. Региональные медико-географические оценки.

**Тема 12. МЕДИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ.** Влияние преобразования природы на здоровье населения (сооружение искусственных водохранилищ, орошение засушливых территорий, эксплуатация лесов, строительные работы и т.п.). Загрязнение окружающей среды и здоровье. Задачи оптимизации окружающей среды в медико-географических исследованиях.

### ***План проведения семинаров***

1. Обсуждение. Основные понятия эпидемиологии.
2. Обсуждение. Картографический метод исследований в медицинской географии.
3. Обсуждение. Факторы внешней среды и их влияние на человека.
4. Доклады студентов (с презентацией): Воздействие природных и антропогенных факторов на здоровье человека
5. Обсуждение. Эколого-географические особенности болезней, вызываемых живыми возбудителями
6. Обсуждение. Природная очаговость болезней
7. Доклады студентов по темам рефератов (с презентацией).



## 7. Фонд оценочных средств для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю):

Текущая аттестация №1. Доклад с презентацией

Текущая аттестация №2. Защита реферата

*Примерный перечень тем для докладов и рефератов*

1. Особенности медико-географической ситуации в разных географических зонах.
2. Региональное медико-экологическое районирование и прогноз.
3. Медико-географические проблемы России.
4. Медико-географические последствия потепления климата.
5. Концепция устойчивого развития и ее медико-географические аспекты.
6. Медико-экологическая комфортность территории как одна из предпосылок развития рекреации и туризма.
7. Медико-географические проблемы преобразования природы.
8. Здоровье мира и болезни цивилизации.
9. Принципы и методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на и здоровье населения.
10. Медицинская география – наука будущего.

*Примерный перечень вопросов для экзамена*

1. Проблема «окружающая среда и здоровье населения» и история ее изучения
2. Медицинская география как наука (объект, разделы, место в системе наук)
3. Понятие об эпидемиологии и эпизоотологии
4. Основные показатели здоровья населения, применяемые в медицинской географии
5. Основные методы исследований в медицинской географии
6. Принципы медико-географического картографирования.
7. Значение географической среды для жизнедеятельности человека
8. Природные и социально-экономические предпосылки болезней
9. Классификация болезней и патологических состояний по факторам среды
10. Представление о живых возбудителях, циркулирующих в окружающей среде
11. Эпидемиология и география основных болезней, вызываемых живыми возбудителями (антропонозы)
12. Эпидемиология и география основных болезней, вызываемых живыми возбудителями (зоонозы)
13. Болезни и патологии, связанные с питанием
14. Болезни и патологии, связанные с геохимическими факторами
15. Болезни и патологии, связанные с геофизическими факторами

16. Понятие о природной очаговости болезней
17. Основные природноочаговые болезни России
18. Эпидемиология и география основных природноочаговых болезней тундровой зоны
19. Эпидемиология и география основных природноочаговых болезней лесной зоны
20. Эпидемиология и география основных природноочаговых болезней аридных зон
21. Эпидемиология и география основных природноочаговых болезней интразональных ландшафтов
22. Болезни и патологии, вызываемые ядами и аллергенами растительного происхождения
23. Болезни и патологии, вызываемые ядами и аллергенами животного происхождения
24. Загрязнение окружающей среды и его влияние на здоровье населения
25. Миграции и география болезней
26. Медико-географические аспекты международного туризма
27. Медико-географические последствия антропогенной трансформации природной среды.
28. Глобальные изменения климата в медико-географическом контексте.

### Шкала и критерии оценивания

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

Оценка РО и соответствующие виды оценочных средств	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<b>Знания</b> (виды оценочных средств: устный опрос, тесты)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания
<b>Умения</b> (виды оценочных средств: практические контрольные задания)	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиального характера)	Успешное и систематическое умение
<b>Навыки (владения, опыт деятельности)</b> (виды оценочных средств: практические контрольные задания)	Отсутствие навыков	Наличие отдельных навыков	В целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач

## 8. Ресурсное обеспечение:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы,

### *Основная литература:*

1. Малхазова С.М., Королева Е.Г. Окружающая среда и здоровье человека: учебное пособие. М.: Географический факультет МГУ, 2011
2. Воронов Г.А., Оборин М.С., Малхазова С.М., Гаврилова И.Н. *Экология человека с основами медицинской географии*. ПГНИУ Пермь, 2015. 329 с.
3. Медико-географический атлас России Природноочаговые болезни / под ред. С.М. Малхазовой / Т.В.Ватлина, Т.В.Котова, С.М.Малхазова и др. – Географический факультет МГУ Москва, 2015. — С.208.

### *Дополнительная литература:*

1. Авцын А.П. Введение в географическую патологию. М.: Медицина, 1972.
2. Воронов А.Г. Медицинская география. Вып. 1. Общие вопросы. М. МГУ, 1981.
3. Воронов А.Г. Медицинская география. Вып.2. Антропонозы. М. МГУ, 1986.
4. Воронов А.Г. Медицинская география. Вып. 1. Вып. 3. Зоонозы и сапронозы М. МГУ, 1989.
5. Малхазова С.М. Медико-географический анализ территории: картографирование, оценка. Прогноз. М.: Научный мир, 2001.
6. Прохоров Б.Б. Экология человека. М.: Издательский центр “Академия”, 2003.
7. Ревич Б.А. Загрязнение окружающей среды и здоровье населения: Введение в экологическую эпидемиологию: Учеб. пособие. М.: Изд-во МНЭПУ, 2001.
8. Meade M.S., Emch M. Medical geography. Third edition. Guilford Press, 2010 – 498 p.
9. Emch M., Root E.D., Carrel M. Health and Medical Geography, Fourth Edition. Guilford Publications, 2017 – 517 p.
10. Koch T. Cartographies of Disease: Maps, Mapping, and Medicine. ESRI Press, 2017. – 412 p.

- Перечень программного обеспечения

ArcGIS (ESRI)

QGIS

MaxEnt

Microsoft Office (WORD, Excel, Access, Power Point)

- Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
  - реферативная база данных издательства Elsevier: [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
  - Информационно-издательский центр «Статистика России» [www.infostat.ru](http://www.infostat.ru),
  - Федеральная служба государственной статистики [www.gks.ru](http://www.gks.ru),

- Oxford Journals [www.oxfordjournals.org](http://www.oxfordjournals.org)
  - PUBMED - US National Library of Medicine National Institutes of Health
  - Россия в цифрах и картах [www.sci.aha.ru](http://www.sci.aha.ru),
- Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
    - поисковая система научной информации [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
    - электронная база научных публикаций [www.webofscience.com](http://www.webofscience.com)
    - Курс «Окружающая среда и здоровье человека» [www.geogr.msu.ru/geomed](http://www.geogr.msu.ru/geomed),
    - United Nations Environment Programme [www.unep.org](http://www.unep.org),
    - World Health Organization [www.who.int](http://www.who.int),
    - World Health Organization, Europe [www.euro.who.int](http://www.euro.who.int),
    - «National Geographic Россия» [www.nat-geo.ru](http://www.nat-geo.ru)
    - Электронный журнал BioDat "Природа России" [www.biodat.ru](http://www.biodat.ru),
    - Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека [www.rospotrebnadzor.ru](http://www.rospotrebnadzor.ru)
    - Центральный НИИ Организации и информатизации здравоохранения [www.mednet.ru](http://www.mednet.ru)
    - European Centre for Disease Prevention and Control [www.ecdc.europa.eu/en](http://www.ecdc.europa.eu/en)
    - Centers for Disease Control and Prevention [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)
  - Описание материально-технической базы  
Учебная аудитория с мультимедийным проектором.

9. Язык преподавания: русский

10. Преподаватель (преподаватели): ответственный за курс — Светлана Михайловна Малхазова, заведующая кафедрой биогеографии, д. г. н., профессор; преподаватели: Светлана Михайловна Малхазова, заведующая кафедрой биогеографии, д. г. н., профессор, Дмитрий Сергеевич Орлов, с. н. с., к. г. н.; Варвара Андреевна Миронова, с. н. с., к. г. н.

11. Разработчики программы: Светлана Михайловна, Малхазова заведующая кафедрой биогеографии, д. г. н., профессор; Миронова Варвара Андреевна, с. н. с., к. г. н., кафедра биогеографии.