

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

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

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ**

---

**Уровень высшего образования:**  
*магистратура*

---

**Направление подготовки:**  
**05.04.02 «География»**

---

**Направленность (профиль) ОПОП:**  
**«Физическая география и ландшафтоведение»**

---

**Форма обучения:**  
**очная**

---

Рабочая программа рассмотрена и одобрена  
*Учебно-методической комиссией географического факультета*  
(протокол №\_10\_ дата\_27 октября 2021 г.\_)

Москва 2021

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 «География» (*программы бакалавриата, магистратуры, реализуемым последовательно по схеме интегрированной подготовки*).

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

Год (годы) приема на обучение: 2021

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: базируется на знаниях по «Ландшафтоведение», «Геоморфология с основами геологии», «География почв с основами почвоведения», «Топография», «Картография», «Геоинформационные технологии пространственного анализа», «Методы физико-географических исследований», «Морфология и картографирование ландшафтов», «Аэрокосмические методы ландшафтной индикации», «Физическая география и охрана ландшафтов России и сопредельных территорий», «Природно-антропогенные ландшафты», «Динамика и функционирование ландшафтов», «Эволюция ландшафтов».

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для приобретения знаний в следующих дисциплинах: «История и методология географических наук», «Ландшафтно-экологическое планирование», а также для прохождения научно-производственной практики.

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
МПК-2. (формируется частично) Владеет теоретическими знаниями и методами изучения потоков вещества, энергии и информации в ландшафте, методами пространственного анализа, моделирования процессов и структуры ландшафта и способен применять их на практике	МПК-2.1. Знает и использует методы изучения потоков вещества, энергии и информации в ландшафте, методы пространственного анализа, моделирования процессов и структуры ландшафта и способен применять их на практике	<b>Знать:</b> принципы и методы ландшафтного картографирования; диагностические признаки объектов ландшафтного картографирования; ландшафтно-экологические факторы интеграции и дифференциации; виды ландшафтно-экологических карт и особенности их оформления; правила составления и содержание пояснительных записок к ландшафтно-экологическим картам. <b>Уметь:</b> выявлять оптимальные соотношения объекта-масштаба-охвата территории при ландшафтно-экологическом картографировании, анализировать рельеф и выявлять по нему перераспределение потоков вещества и энергии, выявлять литологическую, геоморфологическую, почвенную, гидрологическую, геоботаническую и ландшафтную неоднородность пространства; выявлять факторы ландшафтной дифференциации и определять эдафотопы; составлять компонентные и комплексные карты природы; составлять ландшафтные и ландшафтно-прикладные карты; составлять пояснительные записки к картам. <b>Владеть:</b> теоретическими и методологическими представлениями о

		морфологии ландшафта для целей ландшафтно-экологического картографирования; способами применения полученных знаний в научно-исследовательской и практической деятельности.
--	--	--

4. Объем дисциплины (модуля) 2 з.е., в том числе 36 академических часов на контактную работу обучающихся с преподавателем, 36 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 лекционного типа	Занятия семинарского типа	Индивидуальные консультации	Всего	Работа с литературой (включая подготовку доклада)	Оформление практической работы	Всего
Тема 1. Введение	<b>6</b>	4			<b>4</b>	2		<b>2</b>
Тема 2. Компонентное картографирование	<b>20</b>	6	6		<b>12</b>	2	6	<b>8</b>
Текущая аттестация 1: доклад с презентацией	<b>8</b>		2		<b>2</b>	6		<b>6</b>
Тема 3. Ландшафтное картографирование	<b>19</b>	4	6		<b>10</b>	3	6	<b>9</b>
Тема 4. Прикладное ландшафтно-экологическое картографирование	<b>16</b>	4	4		<b>8</b>	4	4	<b>8</b>
Промежуточная аттестация: зачет	<b>3</b>	<i>Устный зачет</i>					<b>3</b>	
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>36</b>					<b>36</b>	

## Содержание лекций, семинаров

### Содержание лекций

#### Тема 1. Введение.

Цели и задачи курса, взаимосвязь с другими дисциплинами. Теоретические и методологические основы картографирования ландшафтов. Этапы развития ландшафтно-экологического картографирования.

#### Тема 2. Компонентное картографирование.

Понятие ландшафт и его компоненты. Факторы ландшафтной дифференциации и интеграции. Зональные эталоны и факторальные или эдафические варианты ландшафтов. Приемы определения эдафотопов и коренных типов растительности. Выявление по рельефу литологической, геоморфологической, почвенной, гидрологической, геоботанической и ландшафтной неоднородности территории. Приемы и методы картографирования свойств и компонентов ландшафтов (однокомпонентные тематические карты). Типы легенд компонентных карт природы.

### **Тема 3. Ландшафтное картографирование.**

Объекты ландшафтного картографирования. Диагностические признаки ландшафтов и их морфологических частей. Оптимальные масштабы картографирования. Монодоминантные и полидоминантные ландшафты. Коренные ландшафты, биогенные, антропогенные и техногенные модификации ландшафтов. Классификация ландшафтов. Особенности картографирования равнинных и горных ландшафтов. Полиструктурность ландшафта и подходы к ее картографированию (структурно-генетический, бассейновый, биоцентрично-сетевой и др.). Типы ландшафтных карт.

Методика составления ландшафтных карт. Исходные данные и материалы для ландшафтного картографирования – тематические карты, цифровые модели рельефа, дистанционные материалы, полевые описания, базы данных и пр. Возможности автоматизации ландшафтного картографирования на основе ГИС-технологий. Способы оформления карт и легенд. Основные приемы и методы анализа ландшафтных карт. Составление пояснительных записок к ландшафтным картам.

### **Тема 4. Прикладное ландшафтно-экологическое картографирование.**

Экологическая оценка ландшафтных условий для целей ландшафтного планирования. Типы ландшафтно-прикладных карт и принципы их составления. Специфика инвентаризационных, оценочных, прогнозных и рекомендательных прикладных ландшафтных карт. Ландшафтно-экологические карты. Составление пояснительных записок к прикладным ландшафтным картам.

#### *План проведения семинаров*

1. Определение геолого-геоморфологических условий – как факторов ландшафтной дифференциации.
2. Тематическое крупномасштабное картографирование – составление карт четвертичных отложений и литологии верхнего горизонта, почвенной, эдафической и геоботанической.
3. Доклады студентов (с презентацией).
4. Анализ средне- или мелкомасштабной ландшафтной карты.
5. Ландшафтное крупномасштабное картографирование – составление карты, легенды и пояснительной записки.
6. Ландшафтно-прикладное крупномасштабное картографирование – анализ общенаучной ландшафтной карты как основы для составления прикладных карт, оформление карты, легенды и пояснительной записки.

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

Текущая аттестация №1. Доклад с презентацией

*Примерный перечень тем для докладов*

1. Объекты ландшафтного картографирования и их связь с масштабами карт.
2. Тематические однокомпонентные и комплексные карты.
3. Правила оформления ландшафтных и компонентных карт.
4. Виды ландшафтно-прикладных карт.
5. Содержание пояснительных записок к картам.
6. Понятие эдафотоп.
7. Виды легенд.
8. Принципы составления легенд к разным тематическим картам.
9. Материалы, на основе которых составляют ландшафтные карты.
10. Диагностические признаки фаций.
11. Понятие полиструктурность.

*Примерный перечень вопросов для зачета*

1. Этапы развития ландшафтно-экологического картографирования.
2. Диагностические признаки ландшафта.
3. Факторы ландшафтной дифференциации и интеграции.
4. Эдафические варианты ландшафтов.
5. Правила отрисовки контуров однокомпонентных карт.
6. Типы легенд компонентных карт природы.
7. Диагностические признаки морфологических частей ландшафта и оптимальные масштабы их картографирования.
8. Коренные ландшафты и их модификации.
9. Особенности картографирования равнинных и горных ландшафтов.
10. Полиструктурность ландшафта.
11. Структурно-генетические типы ландшафтных карт.
12. Бассейновые типы ландшафтных карт.
13. Биоцентрично-сетевые типы ландшафтных карт.
14. Исходные данные для ландшафтного картографирования.
15. Способы оформления ландшафтных карт и легенд к ним.
16. Пояснительные записки к ландшафтным и ландшафтно-прикладным картам.
17. Типы ландшафтно-прикладных карт.

18. Принципы составления ландшафтно-прикладных карт.
19. Приемы оформления ландшафтно-экологических карт.
20. Соотношение площади территории, масштаба карты и объекта картографирования.

### Шкала и критерии оценивания

Оценка РО и соответствующие виды оценочных средств	Незачет	Зачет
<b>Знания</b> (виды оценочных средств: устный опрос, реферат)	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания
<b>Умения</b> (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 не принципиального характера)
<b>Навыки (владения, опыт деятельности)</b> (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:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы,

#### Основная литература:

1. Видина А.А. Практические занятия по ландшафтоведению. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1974.
2. Горбушина К.Е. Геоинформационное ландшафтное картографирование территории Свердловской области и применение материалов в учебном процессе по географии. Екатеринбург. 2018.
3. Исаченко А.Г. Основы ландшафтоведения и физико-географического районирования. М.: Высшая школа, 1991.
4. Пичугина Н.В., Макаров В.З., Данилов В.А., Федоров А.В. Ландшафтное картографирование. Саратов.: Изд-во СНИГУ им. Н.Г. Чернышевского, 2013.
5. Солнцев Н.А. Учение о ландшафте. Избранные труды. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2001.

*Дополнительная литература:*

1. Географическое картографирование: карты природы. Ред. Е.А. Божилина. М.: КДУ, 2010.
2. Коновалова Т.И. Геосистемное картографирование. Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2010.
3. Ландшафтно-интерпретационное картографирование. Ред. А.К.Черкашин. Новосибирск: Наука, 2005.
4. Ландшафтный сборник. С.-М.: Изд-во Ойкумена, 2013.
5. Миллер Г.П. Ландшафтные исследования горных и предгорных территорий. Львов: Вища школа, 1974
6. Николаев В.А. Классификация и мелкомасштабное картографирование ландшафтов. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1978.
7. Николаев В.А. Ландшафтоведение. М.: Изд-во Моск. Ун-та, 2006. – С. 28-42.
8. Николаев В.А. Проблемы регионального ландшафтоведения. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1979.
9. Полисистемное ландшафтное картографирование. Ред. А.К.Черкашин. Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2007
10. Хромых О.В., Хромых В.В. Ландшафтный анализ Нижнего Притомья на основе ГИС: естественная динамика долинных геосистем и их изменения в результате антропогенного воздействия. Томск: Изд-во НТЛ, 2011.

- Перечень лицензионного программного обеспечения  
Не требуется

- Не лицензионное программное обеспечение  
QGIS

- Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем  
- реферативная база данных издательства Elsevier: [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

- Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости)  
- поисковая система научной информации [www.scopus.com](http://www.scopus.com)  
- электронная база научных публикаций [www.webofscience.com](http://www.webofscience.com)

- Описание материально-технической базы

1. Учебная аудитория с мультимедийным проектором
2. Учебные наборы данных (изображения топографических карт, векторизованные высотные отметки земной поверхности, привязанные точки комплексных описаний, комплекты ландшафтных карт и др.).

9. Язык преподавания: русский

10. Преподаватель: Ответственный за курс — МIRONENKO ИЯ Владимировна, ст.преп. кафедры физической географии и ландшафтоведения.

11. Разработчики программы: МIRONENKO И.В., ст.преп. кафедры физической географии и ландшафтоведения.