

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова
Географический факультет

«Утверждено»
Декан географического факультета,
член-корр. РАН С.А. Добролюбов




Согласовано
Учебно-методической комиссией
факультета

« 13 » 12 2018 г., пр. № 13



ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Горные ландшафты»

по направлению подготовки 05.03.02 География,
направленность (профиль) «Физическая география и ландшафтоведение»
уровня высшего образования бакалавриат
с присвоением квалификации «бакалавр»

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, реализуемых последовательно по схеме интегрированной подготовки*) в редакции приказа МГУ от 30 декабря 2016 г.

© Географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

Программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения факультета.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели курса - приобрести знания в области горного ландшафтоведения, факторов формирования и закономерностей пространственной организации горных ландшафтов, их современного состояния и динамики, специфики природопользования.

Задачи:

- Сформировать представление о теоретических и методологических подходах к изучению горных ландшафтов, современных направлениях и тенденциях развития горного ландшафтоведения;
- Дать знания об основных факторах формирования и закономерностях пространственной организации горных ландшафтов;
- Познакомить с особенностями функционирования, динамики, устойчивости ландшафтов в горах и методами их исследования;
- Сформировать знание основ морфоструктурного анализа горных ландшафтов;
- Дать знания о специфике природопользования в горах и основах ландшафтного планирования в сложных горных условиях;
- Сформировать практические навыки по решению экологических проблем при освоении горных ландшафтов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к блоку профильных профессиональных дисциплин вариативной части основной образовательной программы высшего образования по направлению «География», профиль "Физическая география и ландшафтоведение", дисциплина по выбору.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Дисциплина образует один из важных элементов подготовки студентов в области физической географии. Предварительно обучающийся должен получить необходимую информацию в следующих дисциплинах, которые должны быть освоены для начала освоения данной дисциплины: «Геоморфология с основами геологии», «География почв с основами почвоведения», «Экология с основами биогеографии», «Климатология с основами метеорологии», «Гидрология», «Ландшафтоведение», «Геология России и сопредельных территорий», «Палеогеография позднего кайнозоя и новейшие отложения», «Физическая география мира», «Основы мерзлотоведения и гляциологии», «Грунтоведение и гидрогеология», «Геохимия ландшафта», «Геофизика ландшафта», «Геоинформационные технологии пространственного анализа», «Морфология и картографирование ландшафтов», «Учебная профильная практика (горная часть)».

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для приобретения знаний в следующих дисциплинах: «Ландшафтное планирование и инженерная география», «Экологические технологии производства и оценка воздействия на окружающую среду».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В соответствии с ОС МГУ и «Оценочными и методическими материалами формирования компетенций, оценивания уровня знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности у обучающихся и выпускников» освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций и получение следующих результатов обучения:

- Знание основных законов и закономерностей пространственно-временной организации ландшафтов на региональном и локальном уровнях в разных природных зонах, основ региональной геологии, грунтоведения, гидрогеологии и

методов их применения к решению прикладных ландшафтно-экологических задач (СПК-4.Б, компетенция формируется частично).

В результате освоения дисциплин модуля обучающийся должен:

Знать:

- историю становления горного ландшафтоведения, основные современные направления и тенденции развития;
- факторы формирования и закономерности пространственной организации горных ландшафтов;
- особенности функционирования, динамики и устойчивости горных ландшафтов;
- специфику горного природопользования и основные экологические проблемы.

Уметь:

- ориентироваться в теоретических и методических вопросах горного ландшафтоведения;
- провести анализ ландшафтной структуры горной территории, ресурсного и экологического потенциала ее ландшафтов;
- применять полученные знания для решения научных и научно-прикладных проблем, связанных с горными территориями.

Владеть:

- знаниями в объеме утвержденной программы

4. Структура и содержание дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

Общая аудиторная нагрузка – 36 часов, в т.ч. лекции – 18 часов и семинары – 18 часов.

Объем самостоятельной работы студентов – 36 академических часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
				Контактная работа		СРС	
				лекция	семинар		
1	Тема 1. История становления и современное состояние горного ландшафтоведения	7	1-2	4	2	3	Устный опрос Реферат (по выбору студента)
2	Тема 2. Факторы формирования горных ландшафтов.	7	3-4	2	2	2	Устный опрос
3	Тема 3. Закономерности пространственной организации горных ландшафтов.	7	5-7	2	4	3	Практическая работа
4	Тема 4. Функционирование и динамика горных ландшафтов.	7	8-11	4	4	3	Практическая работа
5.	Тема 5. Особенности освоения горных ландшафтов и современное природопользование.	7	12-15	4	2	4	Устный опрос Реферат (по выбору студента)

6.	Тема 6. Охрана природы и ландшафтное планирование горных территорий.	7	16-18	2	4	3	Практическая работа
	Промежуточная аттестация					18	Экзамен
	Итого			18	18	36	

5. Содержание дисциплины

Содержание лекций и семинаров

Тема 1. История становления и современное состояние горного ландшафтоведения

Введение. Роль горных ландшафтов и их компонентов в развитии и современном состоянии ландшафтной оболочки Земли. Подходы к определению гор и горной территории. Особенности распространения гор. Геосистемная концепция – методологическая основа изучения горных ландшафтов. Определение горного ландшафта. Иерархия горных геосистем. Особенности классификации горных ландшафтов. Горное ландшафтоведение и “монтология”.

Этапы развития горного ландшафтоведения.

Эмпирический: Исследование отдельных компонентов ландшафтов.

Аналитический: Работы А. Гумбольдта, В.В. Докучаева, Л.С. Берга.

Полевые исследования структуры ландшафтов. Формирование теории горного ландшафтоведения (начало 60-х - середина 70-х гг. XX в.). Региональный и типологический подходы к выделению горных ландшафтов. Основные школы – московская (Н.А. Гвоздецкий, Н.И. Михайлов, А.Е. Федина и др.), львовская (К.И. Геренчук, Г.П. Миллер), ленинградская (Исаченко А.Г.), иркутская (В.Б. Сочава, В.С. Михеев, А.А. Крауклис), уральская (В.И. Прокаев, Ф.А. Максютков). Среднеазиатские исследователи (Л.А. Алибеков, М.Ш. Ишанкулов и др.).

Сравнительный анализ иерархических систем горных комплексов разных авторов.

Развитие геосистемной концепции (середина 70-х - конец 80-х гг. XX века). Исследования функционирования, динамики, эволюции горных ландшафтов. Стационарные и полустационарные работы. Исследования Н.Л. Беручашвили. Понятие о стексе. Работы Института географии Сибирского отделения РАН.

Экологический (конец 80-х гг. XX в.).

Ландшафтно-экологические исследования. Горное природопользование и оценка воздействия на ландшафты. Моделирование горных геосистем и их реакции на внешние воздействия.

Горные ландшафты в контексте устойчивого развития. Представление о “монтологии” как науке о горных территориях. Работы Институты РАН (В.М. Котляков, Ю.П. Баденков, Э.Г. Коломыц, В.М. Плюснин, Ю.П. Супруненко, А.Н. Гуня и др.), университетов (Ю.П. Селиверстов, К.В. Чистяков, Д.В. Черных, В.А. Шальнев и др.). Исследования на географическом факультете МГУ.

Основные направления зарубежных исследований горных ландшафтов (Дж. Айвз, Б. Мессерли и др.). Основные международные центры изучения горных территорий. Современные ландшафтно-экологические проекты (примеры).

Международное сотрудничество по проблемам горных территорий. Программы МАБ-ЮНЕСКО. Горные экорегионы.

Нормативно-правовые основы формирования горной политики в России и за рубежом. Программы и стратегии устойчивого развития горных территорий в России (“Торы Осетии”, “Торы Дагестана”). Место ландшафтоведа в разработке горной политики в России.

Основные направления и проблемы современного исследования горных ландшафтов.

Семинар по теме: Актуальные проблемы горного ландшафтоведения.

Тема 2. Факторы формирования горных ландшафтов. Позиционный фактор и его роль в формировании горных ландшафтов.

Основные морфотектонические типы гор. Роль тектоники в формировании горной биоты. Четвертичные оледенения и их роль в формировании природы гор. Опасные природные процессы, особенности их развития и распространения. Основные закономерности распределения горных морфоскульптур. Рельеф и литология пород как факторы дифференциации.

Специфика горных климатов. Гидротермические коэффициенты и их высотно-зональные изменения. Роль снежного покрова в дифференциации горных ландшафтов. Современные глобальные и региональные изменения климата и их влияние на горные ландшафты.

Современное оледенение и его роль в формировании и динамике горных ландшафтов.

Семинар по теме: Роль опасных природных процессов в дифференциации и динамике горных ландшафтов.

Тема 3. Закономерности пространственной организации горных ландшафтов. Полиструктурность и полимасштабность горных ландшафтов. Геостационарный, биоциркуляционный, геоциркуляционный виды пространственной организации. Сравнительный анализ иерархических систем горных комплексов разных авторов. Бассейновый подход. Структура высотной зональности ландшафтов и ее классификация. Барьерные, подгорные и котловинные ландшафтные эффекты.

Основные особенности структуры ландшафтных ярусов. Перигляциальные ландшафты.

Векторные геосистемы и подходы к их классификации.

Особенности разномасштабного картографирования горных ландшафтов. Морфоструктурный анализ горных ландшафтов. Определение сложности и контрастности пространственной структуры ландшафтов.

Семинар по теме: Сравнительный анализ пространственной структуры горных районов

Практические работы. Составление крупномасштабной карта-схемы на один из горных участков на основе топографической карты, космо- или аэроснимка и фондового материала.

Тема 4. Функционирование и динамика горных ландшафтов. Особенности функционирования горных ландшафтов. Водный баланс основных высотных ландшафтных зон (Кавказ, Алтай). Высотно-зональные изменения биомассы и продуктивности ландшафтов.

Виды динамики горных ландшафтов. Ретроспективный анализ ландшафта. Эргодический подход. Эволюционные и генетические ряды геосистем.

Сезонная динамика горных ландшафтов (Большой Кавказ).

Ландшафтная индикация стихийных процессов и их активности. Геоморфологические методы оценки лавинной и селевой опасности территории. Фитоиндикационные методы: фитоценотический, лихенометрический, дендрохронологический и специфика их применения. Особенности ландшафтных сукцессий в разных физико-географических условиях. Основные растительные

сообщества и виды - индикаторы лавинной активности в лесной и луговой зонах Большого Кавказа.

Специфика горных почв, использование их как индикатора эволюции горных ландшафтов.

Верхняя граница леса как индикатор динамики ландшафтов. Виды верхней границы леса.

Устойчивость горных ландшафтов. Механизмы устойчивости ландшафтов.

Семинар по теме: Методы изучения динамики горных ландшафтов.

Практические задания. Оценка топографической карты и дистанционного материала горного района при определении возможности формирования селей и снежных лавин.

Тема 5. Особенности освоения и современное природопользование.

Особенности заселения горных территорий. Горы как центры возникновения цивилизаций. Современная система расселения в горах. Межгорные котловины как очаги горного развития.

Основные традиционные виды природопользования. Пастбищное животноводство и его роль в развитии этноландшафтов. Специфика горного земледелия. Адаптивное земледелие в горах.

Особенности лесопользования в горах. Правила рубок главного пользования в лесах разных горных регионов России.

Горно-промышленное освоение и оценка его воздействия на ландшафты.

СНИПы при застройке городских и сельских поселений в горах.

Правила дорожного строительства в сложных горных условиях.

Развитие горной рекреации. Проблемы развития экологического туризма в горных ООПТ.

Трансформация системы современного природопользования в горных регионах России. Роль смены типов природопользования в изменении горных ландшафтов (на примере Северного Кавказа). Основные экологические проблемы. Конфликты в природопользовании.

Межгосударственные и межэтнические конфликты в горных районах. Учет особенностей горных ландшафтов при ведении оперативных действий. Беллигеративные горные ландшафты.

Горные районы как рефугиумы этноландшафтов. Современные проблемы устойчивого развития горных регионов (Северный Кавказ и Алтай) и пути их решения.

“Зеленая экономика” как один из путей к устойчивому развитию горных регионов. Особенности развития “Зеленой экономики” в республиках Северного Кавказа.

Семинар по теме: Типы горного природопользования и основные экологические проблемы.

Тема 6. Охрана природы и ландшафтное планирование горных территорий.

Ландшафтное и биологическое разнообразие горных территорий. Горы – как основные природные рефугиумы. Специфика горных ООПТ и проблемы их развития в России и отдельных зарубежных странах. Трансграничные ООПТ и проблемы их создания. Алтае-Саянский экорегион.

Особенности ландшафтного планирования в горных районах. Генеральные планы поселений и схемы территориального планирования отдельных горных муниципальных районов (на примере Приэльбрусья, пос. Домбай, Верхняя Балкария).

Семинар по теме: Территориальное планирование в горных районах Северного Кавказа

Практические задания. Анализ схем территориального планирования отдельных горных районов, их критическая оценка и выработка предложений по их оптимизации.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине

Перечень заданий для самостоятельной работы

1. Реферирование актуальной научной статьи по горной тематике. Задачами работы является знакомство с содержанием тематических журналов Mountain Research and Development, Applied Geography, «Известия РАН, серия географическая» и (или) материалами международных конференций по данной тематике за последние годы, выбор, статьи, соответствующей тематике дисциплины, согласование ее с преподавателем; подготовка доклада по содержанию статьи. В докладе указывается проблема, использованные материалы и методы, особенности территории исследования и основные результаты по решаемой проблеме.
2. На основе топографических и ландшафтных карт и схем распространения и активности снежных лавин и селей на разные регионы выявить особенности их ландшафтной приуроченности и активности
3. Провести анализ ландшафтной структуры одного из горных районов. Определить основные закономерности пространственной дифференциации, сложность структуры на основе использования коэффициентов сложности и контрастности.
4. Составить крупномасштабную карту-схему на один из горных участков на основе топографической карты, космо- или аэроснимка и фоновочного материала.
5. Познакомиться с двумя методами исследования динамики горных ландшафтов, выявить преимущества и недостатки каждого из методов. Привести примеры их использования.
6. Провести оценку топографической карты и дистанционного материала горного района для определения возможности формирования в нем селей и снежных лавин.
7. Подготовить реферат по одному из типов горного природопользования, современного его состояния и экологическим проблемам, возникающим при таком использовании горных ландшафтов.
8. Провести анализ схемы территориального планирования одного из горных районов Северного Кавказа, критически оценить и предложить вариант по его оптимизации.
9. На основе тематического картографического и дистанционного материала предложить схему ландшафтного планирования одной из горных территорий.

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Перечень примерных вопросов для устных опросов:

1. Назовите основные критерии выделения горных территорий.
2. Назовите основные этапы развития горного ландшафтоведения.
3. Типологический и региональный подход к выделению горных ландшафтов.
4. Кратко охарактеризуйте Московскую школу горного ландшафтоведения.
5. Кратко охарактеризуйте Иркутскую школу горного ландшафтоведения
6. Дайте сравнительный анализ иерархических систем горных комплексов представителей Московской и Санкт-Петербургской университетских школ.
7. Назовите основные направления современного исследования горных ландшафтов.
8. Охарактеризуйте рельеф как фактор дифференциации горных ландшафтов.

9. Охарактеризуйте литологию пород как фактор дифференциации горных ландшафтов.
10. Охарактеризуйте оледенение как фактор дифференциации ландшафтов
11. Роль стихийных экзогенных процессов в дифференциации горных ландшафтов
12. Полиструктурность горных ландшафтов. Геостационарный, биоциркуляционный и геоциркуляционный виды дифференциации.
13. Типы структуры высотной зональности.
14. Основные особенности структуры ландшафтных ярусов.
15. Векторные геосистемы и подходы к их классификации.
16. Особенности разномасштабного картографирования горных ландшафтов.
17. Определение сложности и контрастности ландшафтной структуры горных территорий.
18. Высотно-зональные изменения биомассы и продуктивности ландшафтов.
19. Виды динамики горных ландшафтов.
20. Методы исследования динамики горных ландшафтов.
21. Особенности ландшафтных сукцессий в разных физико-географических условиях.
22. Верхняя граница леса как индикатор динамики ландшафтов.
23. Роль стихийных экзогенных процессов в динамике горных ландшафтов.
24. Использование фитоиндикационных методов в исследовании динамики ландшафтов.
25. Пастбищное животноводство и его роль в развитии этноландшафтов.
26. Межгорные котловины как очаги горного развития.
27. Трансформация системы современного природопользования в горных регионах России.
28. Конфликты в горном природопользовании.
29. Ландшафтное и биологическое разнообразие горных территорий.
30. Особенности ландшафтного планирования в горных районах.

Темы рефератов (один реферат в семестр по выбору студента)

1. Основные направления исследования горных ландшафтов.
2. Исследования представителей московской школы горного ландшафтоведения.
3. Ландшафтные исследования на Северном Кавказе.
4. Трансформация системы современного природопользования в горных регионах России (на примере Северного Кавказа и Алтая).
5. Современная система расселения в горах (на примере одной из республик Северного Кавказа).
6. Межгорные котловины как очаги горного развития.
7. Горы как центры возникновения цивилизаций.
8. Специфика горного земледелия.
9. Пастбищное животноводство и его роль в развитии этноландшафтов.
10. Особенности лесопользования в горах.
11. Конфликты в горном природопользовании.
12. Изменение ландшафтов в районах развития горно-лыжных комплексов.
13. Проблемы развития экологического туризма в горных ООПТ.

Зачет по практической работе выставляется по результатам выполнения работы после исправления указанных преподавателем недостатков и ответа на замечания и вопросы.

8. Формы и содержание промежуточной аттестации

Устный экзамен

Примерный перечень вопросов к устному экзамену:

1. Объекты горного ландшафтоведения и “монтологии”.
2. Этапы становления горного ландшафтоведения.
3. Современные направления и тенденции развития горного ландшафтоведения.
4. Методологические основы горного ландшафтоведения.
5. Факторы формирования горных ландшафтов.
6. Современное оледенение и его роль в формировании и динамике горных ландшафтов.
7. Основные закономерности пространственной дифференциации в горах.
8. Сравнительный анализ иерархических систем горных комплексов при типологическом и региональном подходах к их выделению.
9. Морфоструктурный анализ горных ландшафтов.
10. Особенности разномасштабного картографирования горных ландшафтов.
11. Особенности функционирования горных ландшафтов.
12. Виды динамики горных ландшафтов.
13. Методы исследования динамики горных ландшафтов.
14. Индикационные методы изучения динамики горных ландшафтов.
15. Верхняя граница леса как индикатор динамики ландшафтов. Виды верхней границы леса.
16. Устойчивость горных ландшафтов. Механизмы устойчивости ландшафтов.
17. Основные типы природопользования в горах.
18. Основные экологические проблемы. Конфликты в природопользовании.
19. Трансформация системы современного природопользования в горных регионах России.
20. Особенности ландшафтного планирования в горных районах.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО)

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

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

Авессаломова И.А., Петрушина М.Н., Хорошев А.В. Горные ландшафты: структура и динамика. Учебное пособие. М.: Географический факультет МГУ, 2002. 202 с.

Авессаломова И.А., Петрушина М.Н., Хорошев А.В. Функционирование и динамика горных ландшафтов // География, общество, окружающая среда. Т. 2. Функционирование и современное состояние ландшафтов. М: Издательский дом Городец, 2004. С. 154-170.

Гвоздецкий Н.А., Голубчиков Ю.Н. Горы. М.: Мысль, 1987. 399 с.

Миллер Г.П. Ландшафтные исследования горных и предгорных территорий. Львов: Вища школа, 1974. 202 с.

Самойлова Г.С., Авессаломова И.А., Петрушина М.Н. Горные ландшафты. Уровни пространственной организации // География, общество, окружающая среда. Т. 2. Функционирование и современное состояние ландшафтов. М: Издательский дом Городец, 2004. С. 84-100.

б) дополнительная литература:

Базилевич Н. И. Биологическая продуктивность экосистем Северной Евразии. М.: Наука, 1993.

Беручашвили Н.Л. Этология ландшафта и картографирование состояний природной среды. Тбилиси: Изд-во Тбилисского ун-та, 1998. 200 с.

Высокогорная геоэкология в моделях. /Под ред. М.Ч.Залиханова и Э.Г. Коломыца). М.: Наука, 2010.

Горы мира /Ред. русского изд. Ю.П. Баденков, В.М. Котляков. М: Издательский дом “НООСФЕРА”, 1999. 450 с.

Голубчиков Ю.Н. География горных и полярных стран. М.: Изд-во МГУ, 1996. 304 с.

Гуня А.Н. Ландшафтные основы анализа природных и природно-антропогенных изменений высокогорных территорий. Нальчик, КБНЦ РАН. 200 с.

Иванов П.М., Гуня А.Н., Машкова Р.А. Комплексная оценка и перспективы освоения природно-ресурсного потенциала горного региона. Нальчик, Издательство КБНЦ РАН, 2008.- 133 с.

Исследования гор. Горные регионы Северной Евразии. Развитие в условиях глобальных изменений. Вопросы географии. Сб. 137. М: Издательский дом “Кодекс”, 2014. 584 с.

Ландшафтоведение: теория, методы, ландшафтно-экологическое обеспечение природопользования и устойчивого развития: материалы XII Международной ландшафтной конференции, Тюмень-Тобольск, 22-25 августа 2017 г. Тюмень, 2017.

Плюснин В.М. Ландшафтный анализ горных территорий. Иркутск: Изд-во Института географии СО РАН. 2003. 257 с.

Рудский В.В. Природопользование в горных странах. Новосибирск: Наука, 2000. 206 с.

Селиверстов Ю.П. Горы и их “устойчивое развитие” (к понятию термина монтология). Известия РГО. 2002. Т. 134. Вып. 1. С. 3-10.

Современное ландшафтно-экологическое состояние и проблемы оптимизации природной среды регионов. Материалы XII международной ландшафтной конференции, посвященной столетию со дня рождения Ф.Н. Милькова. В 2-х томах. Воронеж, 2018.

Черных Д.В., Булатов В.И. Горные ландшафты: пространственная организация и экологическая специфика. Новосибирск, 2002. 83 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Сайт кафедры физической географии и ландшафтоведения географического факультета МГУ: www.landsedu.ru

Сайт Института географии РАН www.igras.ru

Сайт Института географии СО РАН имени В.Б. Сочавы www.irigs.irk.ru

Сайт журнала Mountain research and development <http://www.mrd-journal.org/>

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Горные ландшафты»

1. Учебная аудитория с мультимедийным проектором для проведения лекционных и семинарских занятий.

2. Комплект специальных наглядных пособий и комплект текстовых и картографических материалов для выполнения практических заданий

Программа одобрена на заседании кафедры физической географии и ландшафтоведения

Зав. кафедрой _____

К.Н.Дьяконов

Разработчик:

Петрушина Марина Николаевна

Доцент, к.г.н.

МГУ имени М.В.Ломоносова,
географический факультет,
кафедра физической
географии и
ландшафтоведения

Эксперт:

Голубчиков Юрий
Николаевич

В.н.с., к.г.н.

МГУ имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, кафедра
рекреационной географии и
туризма_____