МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Картографический факультет
Кафедра географии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
15 мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ГЕОГРАФИЯ «Б1.О.11.07 ДИНАМИКА ЛАНДШАФТОВ И МЕТОДЫ ЕЁ ИССЛЕДОВАНИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность(профиль) подготовки: Картография и геоинформатика

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

Москва, 2026

Разработчики:
Заведующий кафедрой Географии, д.н., доцент Братков В. В.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 900

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Картографический факультет	Председатель ученого совета факультета	Загребин Г. И.	Рассмотрено	26.12.2025, № 6/25

1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем

ОПК-4.2 Использует тезнологии геоинформационных систем при решении профессиональных задач

Знать:

ОПК-4.2/Зн1 Основные методы работы с различными ГИС-пакетами

ОПК-4.2/Зн2 Методы ввода пространственных данных в ГИС

ОПК-4.2/Зн3 Методы составления запросов в ГИС-системах

Уметь:

ОПК-4.2/Ум1 Искать отвечающую требованиям качества и актуальности геоинформацию

ОПК-4.2/Ум3 Обрабатывать информацию для оптимального решения поставленных задач

ОПК-4.2/Ум5 Решать стандартные задачи в области картографии и геоинформатики с использованием геоинформационных систем

Владеть:

ОПК-4.2/Нв2 Основными методы поиска, обработки, хранения и анализа информации, необходимой для создания мультимедийных картографических приложений

ОПК-4.2/Нв4 Методами решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием геоинформационных систем

ПК-12 Способен выполнять отбор и систематизацию информации географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами

ПК-12.1 Выполняет отбор и систематизацию информации географической направленности в разных целях

Знать:

ПК-12.1/Зн1 Принципы картографии, работы с ГИС и дистанционного зондирования Земли

ПК-12.1/Зн2 Источники информации, природные и социально-экономические особенности картографируемой территории, технические средства и методы обработки информации и составления карт.

ПК-12.1/Зн3 Методические приёмы отбора, систематизации и пространственного анализа географической информации, в целях проектирования и составления математико-картографических моделей разного типа

Уметь:

ПК-12.1/Ум1 Систематизировать информацию по пространственным, временным и тематическим признакам

ПК-12.1/Ум2 Выполнять отбор, систематизацию и пространственный анализ географической информации, в целях проектирования и составления математико-картографических моделей разного типа

Владеть:

ПК-12.1/Нв1 Техниками визуализации географической информации (карты, схемы, графики)

ПК-12.1/Нв2 Навыками оценки экологических ситуаций по различным источникам и составления экологических карт

ПК-12.1/Нв3 Навыками итоговой обработки первичной информации, полученной в ходе полевых и камеральных изысканий географической направленности

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ПК-12 Способен выполнять отбор и систематизацию информации географической направленности в целях оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными, природно-хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами	Повышенный	ИДК ПК-12.1 Выполняет отбор и систематизацию информации географической направленности в разных целях Знать: ПК-12.1/Зн1 Принципы картографии, работы с ГИС и дистанционного зондирования Земли ПК-12.1/Зн2 Источники информации, природные и социально-экономические особенности картографируемой территории, технические средства и методы обработки информации и составления карт. ПК-12.1/Зн3 Методические приёмы отбора, систематизации и пространственного анализа географической информации, в целях проектирования и составления математико-картографических моделей разного типа Уметь: ПК-12.1/Ум1 Систематизировать информацию по пространственным, временным и тематическим признакам ПК-12.1/Ум2 Выполнять отбор, систематизацию и пространственный анализ географической информации, в целях проектирования и составления математико-картографических моделей разного типа Владеть: ПК-12.1/Нв1 Техниками визуализации географической информации (карты, схемы, графики) ПК-12.1/Нв2 Навыками оценки экологических ситуаций по различным источникам и составления экологических карт ПК-12.1/Нв3 Навыками итоговой обработки первичной информации, полученной в ходе полевых и камеральных изысканий географической направленности

	Базовый	ИДК ПК-12.1 Выполняет отбор и систематизацию информации географической направленности в разных целях Знать: ПК-12.1/Зн1 Принципы картографии, работы с ГИС и дистанционного зондирования Земли ПК-12.1/Зн2 Источники информации, природные и социально-экономические особенности картографируемой территории, технические средства и методы обработки информации и составления карт. ПК-12.1/Зн3 Методические приёмы отбора, систематизации и пространственного анализа географической информации, в целях проектирования и составления математико-картографических моделей разного типа Уметь: ПК-12.1/Ум1 Систематизировать информацию по пространственным, временным и тематическим признакам ПК-12.1/Ум2 Выполнять отбор, систематизацию и пространственный анализ географической информации, в целях проектирования и составления математико-картографических моделей разного типа
	Пороговый	ИДК ПК-12.1 Выполняет отбор и систематизацию информации географической направленности в разных целях Знать: ПК-12.1/Зн1 Принципы картографии, работы с ГИС и дистанционного зондирования Земли ПК-12.1/Зн2 Источники информации, природные и социально-экономические особенности картографируемой территории, технические средства и методы обработки информации и составления карт. ПК-12.1/Зн3 Методические приёмы отбора, систематизации и пространственного анализа географической информации, в целях проектирования и составления математико-картографических моделей разного типа

ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	Повышенный	ИДК ОПК-4.2 Использует тезнологии геоинформационных систем при решении профессиональных задач Знать: ОПК-4.2/Зн1 Основные методы работы с различными ГИС-пакетами ОПК-4.2/Зн2 Методы ввода пространственных данных в ГИС ОПК-4.2/Зн3 Методы составления запросов в ГИС-системах Уметь: ОПК-4.2/Ум1 Искать отвечающую требованиям качества и актуальности геоинформацию ОПК-4.2/Ум3 Обрабатывать информацию для оптимального решения поставленных задач ОПК-4.2/Ум5 Решать стандартные задачи в области картографии и геоинформатики с использованием геоинформационных систем Владеть: ОПК-4.2/Нв2 Основными методы поиска, обработки, хранения и анализа информации, необходимой для создания мультимедийных картографических приложений ОПК-4.2/Нв4 Методами решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием геоинформационных систем
	Базовый	ИДК ОПК-4.2 Использует тезнологии геоинформационных систем при решении профессиональных задач Знать: ОПК-4.2/Зн1 Основные методы работы с различными ГИС-пакетами ОПК-4.2/Зн2 Методы ввода пространственных данных в ГИС ОПК-4.2/Зн3 Методы составления запросов в ГИС-системах Уметь: ОПК-4.2/Ум1 Искать отвечающую требованиям качества и актуальности геоинформацию ОПК-4.2/Ум3 Обрабатывать информацию для оптимального решения поставленных задач ОПК-4.2/Ум5 Решать стандартные задачи в области картографии и геоинформатики с использованием геоинформационных систем

	Пороговый	ИДК ОПК-4.2 Использует тезнологии геоинформационных систем при решении профессиональных задач Знать: ОПК-4.2/Зн1 Основные методы работы с различными ГИС-пакетами ОПК-4.2/Зн2 Методы ввода пространственных данных в ГИС ОПК-4.2/Зн3 Методы составления запросов в ГИС-системах

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Отлично	ПК-12.1 Выполняет отбор и систематизацию информации географической направленности в разных целях ПК-12.1/Зн1 Принципы картографии, работы с ГИС и дистанционного зондирования Земли ПК-12.1/Зн2 Источники информации, природные и социально-экономические особенности картографируемой территории, технические средства и методы обработки информации и составления карт. ПК-12.1/Зн3 Методические приёмы отбора, систематизации и пространственного анализа географической информации, в целях проектирования и составления математико-картографических моделей разного типа ПК-12.1/Ум1 Систематизировать информацию по пространственным, временным и тематическим признакам ПК-12.1/Ум2 Выполнять отбор, систематизацию и пространственный анализ географической информации, в целях проектирования и составления математико-картографических моделей разного типа ПК-12.1/Нв1 Техниками визуализации географической информации (карты, схемы, графики) ПК-12.1/Нв2 Навыками оценки экологических ситуаций по различным источникам и составления экологических карт ПК-12.1/Нв3 Навыками итоговой обработки первичной информации, полученной в ходе полевых и камеральных изысканий географической направленности

	ОПК-4.2 Использует тезнологии геоинформационных систем при решении профессиональных задач ОПК-4.2/Зн1 Основные методы работы с различными ГИС-пакетами ОПК-4.2/Зн2 Методы ввода пространственных данных в ГИС ОПК-4.2/Зн3 Методы составления запросов в ГИС-системах ОПК-4.2/Ум1 Искать отвечающую требованиям качества и актуальности геоинформацию ОПК-4.2/Ум3 Обрабатывать информацию для оптимального решения поставленных задач ОПК-4.2/Ум5 Решать стандартные задачи в области картографии и геоинформатики с использованием геоинформационных систем ОПК-4.2/Нв2 Основными методы поиска, обработки, хранения и анализа информации, необходимой для создания мультимедийных картографических приложений ОПК-4.2/Нв4 Методами решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием геоинформационных систем
Хорошо	ПК-12.1 Выполняет отбор и систематизацию информации географической направленности в разных целях ПК-12.1/Зн1 Принципы картографии, работы с ГИС и дистанционного зондирования Земли ПК-12.1/Зн2 Источники информации, природные и социально-экономические особенности картографируемой территории, технические средства и методы обработки информации и составления карт. ПК-12.1/Зн3 Методические приёмы отбора, систематизации и пространственного анализа географической информации, в целях проектирования и составления математико-картографических моделей разного типа ПК-12.1/Ум1 Систематизировать информацию по пространственным, временным и тематическим признакам ПК-12.1/Ум2 Выполнять отбор, систематизацию и пространственный анализ географической информации, в целях проектирования и составления математико-картографических моделей разного типа ОПК-4.2 Использует тезнологии геоинформационных систем при решении профессиональных задач ОПК-4.2/Зн1 Основные методы работы с различными ГИС-пакетами ОПК-4.2/Зн2 Методы ввода пространственных данных в ГИС ОПК-4.2/Зн3 Методы составления запросов в ГИС-системах ОПК-4.2/Ум1 Искать отвечающую требованиям качества и актуальности геоинформацию ОПК-4.2/Ум3 Обрабатывать информацию для оптимального решения поставленных задач ОПК-4.2/Ум5 Решать стандартные задачи в области картографии и геоинформатики с использованием геоинформационных систем
Удовлетворительно	ПК-12.1 Выполняет отбор и систематизацию информации географической направленности в разных целях ПК-12.1/Зн1 Принципы картографии, работы с ГИС и дистанционного зондирования Земли ПК-12.1/Зн2 Источники информации, природные и социально-экономические особенности картографируемой территории, технические средства и методы обработки информации и составления карт. ПК-12.1/Зн3 Методические приёмы отбора, систематизации и пространственного анализа географической информации, в целях проектирования и составления математико-картографических моделей разного типа

	ОПК-4.2 Использует тезнологии геоинформационных систем при решении профессиональных задач ОПК-4.2/Зн1 Основные методы работы с различными ГИС-пакетами ОПК-4.2/Зн2 Методы ввода пространственных данных в ГИС ОПК-4.2/Зн3 Методы составления запросов в ГИС-системах
Неудовле-творительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование Коллоквиум Практическая работа Письменный опрос
Промежуточная аттестация	Расчетно-графическая работа Экзамен

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Современное представление о географическом ландшафте	ОПК-4.2 ПК-12.1	Письменный опрос	Экзамен
2	Понятие «ландшафт» и его трактовки	ОПК-4.2 ПК-12.1	Письменный опрос	Экзамен
3	Современные представления о структуре ландшафта	ОПК-4.2 ПК-12.1	Тестирование	Экзамен
4	Пространственно-временные свойства геосистем	ОПК-4.2 ПК-12.1	Письменный опрос	Экзамен
5	Методы изучения структуры ландшафта	ОПК-4.2 ПК-12.1	Письменный опрос	Экзамен
6	Фенология и ее роль в исследовании изменений климатических условий	ОПК-4.2 ПК-12.1	Практическая работа	Экзамен
7	Пространственно-временной анализ и синтез ПТК	ОПК-4.2 ПК-12.1	Коллоквиум	Экзамен
8	Сезонная динамика ландшафтов	ОПК-4.2 ПК-12.1	Тестирование	Экзамен

5. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:
- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Экзамен, 7 семестр.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Современное представление о географическом ландшафте
Контролируемые ИДК: ОПК-4.2 ПК-12.1

Тема 1.1. Становление и развитие ландшафтоведения как науки
Форма контроля/оценочное средство: Письменный опрос
Вопросы/Задания:
1. Охарактеризуйте вклад Л.С. Берга в становление современного ландшафтоведения
2. Охарактеризуйте вклад Н.А.Солнцева в становление современного ландшафтоведения
3. Перечислите российских географов начала XX века и охарактеризуйте их вклад в становление ландшафтоведения

Раздел 2. Понятие «ландшафт» и его трактовки
Контролируемые ИДК: ОПК-4.2 ПК-12.1

Тема 2.1. Взгляды различных ученых на понятие "ландшафт"
Форма контроля/оценочное средство: Письменный опрос
Вопросы/Задания:
1. Охарактеризуйте взгляды А.Г.Исаченко на природный ландшафт
2. Охарактеризуйте взгляды В.Н.Николаева на природный ландшафт
3. Охарактеризуйте взгляды Ф.Н.Милькова на природный ландшафт
4. Охарактеризуйте черты сходства и различия отечественных и зарубежных географов на природный ландшафт

Раздел 3. Современные представления о структуре ландшафта
Контролируемые ИДК: ОПК-4.2 ПК-12.1

Тема 3.1. Современные представления о структуре ландшафта
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:
1. К пространственной структуре ландафшта не относится

1. вертикальная структура
2. морфологическая стурктура
3. сезонная стуруктура
4. генетические горизонты почвы

2. Кто предложил понятние "пространственно-временная организациягеосистем"?

1. А.Г. Исаченко
2. К.Н.Дьяконов
3. Ф.Н.Мильков
4. Л.С. Берг

Раздел 4. Пространственно-временные свойства геосистем
Контролируемые ИДК: ОПК-4.2 ПК-12.1

Тема 4.1. Пространство и время как основные свойства геосистем

Форма контроля/оценочное средство: Письменный опрос

Вопросы/Задания:

1. Каким подходы существуют к выделению горизональных границ ПТК
2. Каким подходы существуют к выделению вертикальных границ ПТК
3. Чем отличаются походы В.А. и Э.В. Фриш от подходов Г.Э. Шульц в фенологической периодизации года?
4. На чем основывается фенологическая периодизация года?

Раздел 5. Методы изучения структуры ландшафта
Контролируемые ИДК: ОПК-4.2 ПК-12.1

Тема 5.1. Полевое картирование и ГИС-технологии как методы изучения структуры ландафшта

Форма контроля/оценочное средство: Письменный опрос

Вопросы/Задания:

1. Какой метод положен в основу изучения пространственной структуры ландшфата?
2. Перечислите и охарактеризуйте этапы полевых исследований ландшфата
3. В чем заключается сущность сравнительно-географического метода
4. Как ГИС-технологии способствуют созданию ландшафтных карт и анализу пространственных свойст ландшфата?

Раздел 6. Фенология и ее роль в исследовании изменений климатических условий
Контролируемые ИДК: ОПК-4.2 ПК-12.1

Тема 6.1. Фенология как традиционый вид динакики ландшафта

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Как вычисляется гидротермический коэффициент Г.Т.Селянинова

1) отношением годового количества осадков к годовым температурам
2) отношение годовых температур к годовому количеству осадков
3) отношением годового количества осадков к сумме температур вегетационного периода
4) отношением суммы осадков вегетационного периода к сумме температур вегетационного периода с учетом коэффициента

2. Как вычисляется сумма температур периода активной вегетации

1) помесячным суммированием температуры воздуха в течение года
2) помесячным суммированием температуры воздуха в течение вегетационного периода
3) суммированием температуры воздуха в течение вегетационного периода с учетом

количества дней в месяце
4) суммированием температуры воздуха в течение летних месяцев

3. Как вычисляется сумма осадков периода активной вегетации

1) помесячным суммированием осадков в течение года
2) помесячным суммированием осадков в течение вегетационного периода
3) суммированием осадков в течение вегетационного периода с учетом количества дней в месяце
4) суммированием осадков воздуха в течение летних месяцев

4. Как определяется период активной вегетации

1) на основе данных о годовых температурах
2) на основе данных о годовых осадков
3) на основе помесячных данных, во время которых температура соответствующего месяца выше +10 градусов
4) на основе помесячных данных, во время которых температура соответствующего месяца выше +5 градусов

Раздел 7. Пространственно-временной анализ и синтез ПТК
Контролируемые ИДК: ОПК-4.2 ПК-12.1

Тема 7.1. Концепции пространственно-временного анализа и синтеза природно-территориальных комплексов и ее положения

Форма контроля/оценочное средство: Коллоквиум

Вопросы/Задания:

1. В чем заключается сущность пространственно-временного анализа и синтеза природно-территориальных комплексов
2. Что изучает геофизика ландшафта и как она соотносится с ландшафтоведением
3. Что такое "состояние ПТК" и какие критерии существуют для их выделения
4. Как состояния ПТК различаются по длительности и с какими процессами они связаны
5. Из каких процессов состоит функционирование ПТК
6. Почему суточное состояние ПТК является узловым в иерархии состояний

Раздел 8. Сезонная динамика ландшафтов
Контролируемые ИДК: ОПК-4.2 ПК-12.1

Тема 8.1. Сезонная динамика ландашфта и ее параметры

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какие группы состояний относятся к летнему сезону:

1) гумидные
2) нивальные
3) бесснежные
4) весенние

2. Какие группы состояний относятся к зимнему сезону:

1) семигумидные
2) нивальные
3) аридные
4) весенние

3. Какие метеорологические параметры характеры для летнего сезона

1) средняя суточная температура выше +10 градусов
2) средняя суточная температура выше +15 градусов
3) количенство осадков выше 5 мм

4) количенство осадков выше 10 мм
5) средняя суточная температура выше +18 градусов

4. Какое состояние имеет наименьшую длительность?

1) циркуляционное
2) суточное
3) декадное
4) сезонное
5) годовое

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

7 семестр, Экзамен
Контролируемые ИДК: ПК-12.1 ОПК-4.2
Вопросы/Задания:

1. Становление и развитие ландшафтоведения как науки

2. Вклад российских и советских ученых в становление и развитие ландшафтоведения

3. Ландшафт и его наиболее существенные диагностические признаки

4. Понятие «структура ландшафта»

5. Ландшафт как узловая единица в ряду геосистем

6. Современные представления о географическом ландшафте (взгляды Ю.Г. Пузаченко)

7. Индивидуальная, региональная и типологическая трактовка ландшафта

8. Горизонтальные и вертикальные границы природно-территориального комплекса

9. Понятие «динамика ландшафта»

10. Сезонная ритмика ландшафта и фенологическая периодизация. Подходы Г.Э.Шульца и В.А. Фриша

11. Сущность сравнительно-географического метода исследования ландшафта

12. Ландшафтное профилирование как основной полевой метод изучения ландшафта

13. Роль и место картографического метода изучения структуры ландшафта

14. Роль и место картографического метода изучения динамики ландшафта

15. Количественные методы изучения ландшафта

16. Фенология и ее роль в изучении динамики ландшафта

17. Изучение динамики ландшафта на основе анализа климатических изменений

18. Изменения климата и его показатели. Понятие «норма» и «отклонение»

19. Интегральные климатические показатели и их роль в изучении динамики ландшафта

20. Функционирование и динамика ландшафта

21. Сезонная динамика ландшафта и ее иерархическая структура

22. Роль климата в процессах динамики ландшафта

23. Ритмичность и цикличность природных процессов и их причины

24. Пространственно-временная организация геосистем

25. Роль работ А.Л.Чижевского в познании природных ритмов

26. Анализ климатических изменений для оценки изменений структуры ландшафта