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

Картографический факультет
Кафедра картографии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
26 мая 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «Б1.В.03 КАРТОГРАФИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность(профиль) подготовки: Экология и природопользование

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2023

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 5 з.е.
в академических часах: 180 ак.ч.

Москва, 2023

Разработчики:
Профессор кафедры Картографии, д.т.н., доцент Николаева О. Н.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 894

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Картографический факультет	Председатель ученого совета факультета	Загребин Г. И.	Рассмотрено	22.12.2022, № 6/22

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

ПК-6 Способен визуализировать пространственные данные

ПК-6.3 Создает веб-карты и интерактивные атласы для представления экологической информации.

Знать:

ПК-6.3/Зн3 Виды общегеографических и тематических карт, способы их создания, источники исходных данных

Уметь:

ПК-6.3/Ум2 Разрабатывать легенду карты и библиотеку условных знаков

ПК-6.3/Ум4 Применять современные геоинформационных технологии для картографического моделирования и визуализации данных о состоянии окружающей среды

Владеть:

ПК-6.3/Нв3 Навыками создания цифровых и электронных карт с помощью ГИС

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ПК-6 Способен визуализировать пространственные данные	Повышенный	ИДК ПК-6.3 Создает веб-карты и интерактивные атласы для представления экологической информации. Знать: ПК-6.3/Зн3 Виды общегеографических и тематических карт, способы их создания, источники исходных данных Уметь: ПК-6.3/Ум2 Разрабатывать легенду карты и библиотеку условных знаков ПК-6.3/Ум4 Применять современные геоинформационных технологии для картографического моделирования и визуализации данных о состоянии окружающей среды Владеть: ПК-6.3/Нв3 Навыками создания цифровых и электронных карт с помощью ГИС

	Базовый	ИДК ПК-6.3 Создает веб-карты и интерактивные атласы для представления экологической информации. Знать: ПК-6.3/Зн3 Виды общегеографических и тематических карт, способы их создания, источники исходных данных Уметь: ПК-6.3/Ум2 Разрабатывать легенду карты и библиотеку условных знаков ПК-6.3/Ум4 Применять современные геоинформационных технологии для картографического моделирования и визуализации данных о состоянии окружающей среды
	Пороговый	ИДК ПК-6.3 Создает веб-карты и интерактивные атласы для представления экологической информации. Знать: ПК-6.3/Зн3 Виды общегеографических и тематических карт, способы их создания, источники исходных данных

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Отлично	ПК-6.3 Создает веб-карты и интерактивные атласы для представления экологической информации. ПК-6.3/Зн3 Виды общегеографических и тематических карт, способы их создания, источники исходных данных ПК-6.3/Ум2 Разрабатывать легенду карты и библиотеку условных знаков ПК-6.3/Ум4 Применять современные геоинформационных технологии для картографического моделирования и визуализации данных о состоянии окружающей среды ПК-6.3/Нв3 Навыками создания цифровых и электронных карт с помощью ГИС
Хорошо	ПК-6.3 Создает веб-карты и интерактивные атласы для представления экологической информации. ПК-6.3/Зн3 Виды общегеографических и тематических карт, способы их создания, источники исходных данных ПК-6.3/Ум2 Разрабатывать легенду карты и библиотеку условных знаков ПК-6.3/Ум4 Применять современные геоинформационных технологии для картографического моделирования и визуализации данных о состоянии окружающей среды
Удовлетворительно	ПК-6.3 Создает веб-карты и интерактивные атласы для представления экологической информации. ПК-6.3/Зн3 Виды общегеографических и тематических карт, способы их создания, источники исходных данных
Неудовлетворительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне
Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)

Зачтено	ПК-6.3 Создает веб-карты и интерактивные атласы для представления экологической информации. ПК-6.3/Зн3 Виды общегеографических и тематических карт, способы их создания, источники исходных данных
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

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

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Общее представление о картографии как науке	ПК-6.3	Практическая работа Тестирование	Зачет Экзамен
2	Основные аспекты создания карт	ПК-6.3	Практическая работа Расчетно-графическая работа Тестирование	Зачет Экзамен
3	Геоинформационное картографирование	ПК-6.3	Практическая работа Тестирование	Зачет 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: Зачет, 5 семестр.

Промежуточная аттестация: Экзамен, 6 семестр.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Общее представление о картографии как науке
Контролируемые ИДК: ПК-6.3

Тема 1.1. Общие сведения о картографии и картах

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Геопривязка графических и статистических исходных данных в QGIS

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Выберите правильное определение понятия «топографическая карта»

1) это подробное, уменьшенное и обобщенное изображение участка земной поверхности на плоскости, построенное по определенным математическим законам с использованием системы условных знаков.
2) Это художественный рисунок местности, передающий красоту ландшафта и визуальные особенности природных объектов без соблюдения масштаба.
3) Это специальный график, отображающий только изменения температуры и атмосферного давления в зависимости от высоты над уровнем моря.
4) Это точный чертеж подземных коммуникаций и полезных ископаемых, на котором не отображаются наземные объекты и рельеф.

2. Можно ли утверждать, что картографическая генерализация — это процесс простого механического уменьшения всех объектов местности при переходе от крупного масштаба к мелкому

1) Да. Все объекты на карте уменьшаются пропорционально выбранному масштабу без исключений.
2) Нет. Это сложный процесс отбора и обобщения объектов, при котором второстепенные детали исключаются, а главные — сохраняются или даже увеличиваются.
3) Да, но только в том случае, если карта предназначена для туристических походов и ориентирования на месте.
4) Да, но только при условии, что на карте не отображается рельеф местности.

Раздел 2. Основные аспекты создания карт
Контролируемые ИДК: ПК-6.3

Тема 2.1. Общегеографические карты

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Картографирование загрязненности воздушного бассейна промышленного центра

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. В чем главная особенность содержания общегеографических карт

1) На них изображают только рельеф и водные объекты.
2) Ни один элемент не выделяется как основной, все объекты (горы, города, дороги) показываются с одинаковой полнотой.
3) Они показывают только границы государств и политическое устройство мира.
4) Информация на них наносится без учета масштаба и географических координат.

2. Станет ли тематическая карта (например, карта почв) общегеографической, если на неё нанести города и реки

1) Да, потому что на ней появятся объекты, характерные для общегеографических карт.
2) Нет, так как её главной целью всё равно останется показ почв, а остальные объекты служат лишь ориентирами.
3) Да, если на карте будут подписаны названия всех населенных пунктов.

4) Да, если масштаб карты будет крупнее, чем 1:1 000 000.

Тема 2.2. Тематические карты

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что является главным отличием тематической карты от общегеографической

1) Она всегда имеет более крупный масштаб и высокую точность.
2) На ней подробно раскрывается одна конкретная тема (например, климат или почва), а остальные объекты служат лишь фоном.
3) На тематических картах запрещено использовать условные знаки и подписи.
4) Тематические карты создаются только для экологических исследований.

2. Можно ли на тематической карте (например, карте лесов) вообще не показывать города и дороги

1) Да, если эти объекты мешают восприятию основной темы и не нужны для ориентирования по данной карте.
2) Нет, так как без населенных пунктов карта перестает быть географической.
3) Да, если масштаб карты очень крупный (например, 1:10 000).
4) Да, если карта создается вручную, а не на компьютере.

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Составление интегральной экологической карты района административного субъекта

Раздел 3. Геоинформационное картографирование

Контролируемые ИДК: ПК-6.3

Тема 3.1. Виды цифровой картографической продукции

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Составление карты особо охраняемых природных территорий в QGIS

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. В чем заключается главное отличие электронной карты от цифровой?

1) Цифровая карта всегда цветная, а электронная может быть черно-белой.
2) Электронная карта — это визуализация цифровых данных на экране, снабженная средствами навигации и поиска.
3) Цифровые карты создаются только для печати, а электронные — только для смартфонов.
4) Электронная карта не имеет масштаба и математической основы.

2. Считается ли обычная отсканированная картинка бумажной карты полноценной «цифровой картой»

1) Да, так как она теперь хранится в памяти компьютера в виде файла.
2) Нет, цифровая карта — это база данных в векторном формате, где каждый объект имеет свои координаты и свойства.
3) Да, если загрузить эту картинку в интернет или на картографический портал.
4) Да, если распечатать её обратно на принтере в исходном размере.

Тема 3.2. Процесс создания цифровой картографической продукции

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Создание интерактивной карты особо охраняемых видов растений и животных административного субъекта РФ

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что является первым и обязательным этапом при создании любой цифровой карты

1) Печать готового макета на широкоформатном плоттере.
2) Сбор и анализ исходных данных (космических снимков, результатов геодезических съемок или архивных карт).
3) Выбор цвета для обозначения лесов и водных объектов.
4) Размещение карты на веб-портале или в мобильном приложении.

2. Можно ли назвать любую цифровую карту в интернете «интерактивной»

1) Да, так как она отображается на экране электронного устройства.
2) Нет, она становится интерактивной только в том случае, если пользователь может управлять её содержанием: изменять масштаб, включать/выключать слои или получать информацию по клику на объект.
3) Да, если на карте используется мультимедиа (звук или видео).
4) Да, если карта была создана с помощью современного программного обеспечения.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5 семестр, Зачет
Контролируемые ИДК: ПК-6.3
Вопросы/Задания:

1. Что такое карта

2. В чем заключается обзорность карты

3. В чем заключается информативность карты

4. Что такое «картографический метод исследования»

5. Какие элементы карты являются обязательными, а какие – необя-зательными

6. Что такое «легенда»

7. Что входит во вспомогательное оснащение карты

8. Что такое «общегеографическая карта»

9. Чем общегеографические карты отличаются от тематических

10. Что такое «топографическая карта»

11. Перечислите основные элементы содержания общегеографической карты

12. Как классифицируются топографические карты по масштабу

13. Перечислите основные этапы создания общегеографической карты

14. Что такое «тематическая карта»

15. Как классифицируются тематические карты по содержанию

16. Как классифицируются тематические карты по приемам исследования

17. Как классифицируются тематические карты назначению

18. Перечислите основные способы картографического отображения

19. Перечислите виды пространственной локализации объектов

20. Перечислите виды экологических карт по масштабу

21. Перечислите виды экологических карт по приемам исследования

22. Перечислите основные источники исходных данных для соз-дания экологических карт

6 семестр, Экзамен
Контролируемые ИДК: ПК-6.3
Вопросы/Задания:

1. Определение, основные понятия и связь картографии с другими науками

2. Основные виды картографических произведений

3. Свойства карты

4. Математическая основа карты

5. Надписи на картах

6. Варианты пространственной локализации картографируемых объектов

7. Определение и факторы картографической генерализации

8. Способы осуществления картографической генерализации

9. Понятие и классификация общегеографических карт

10. Основное содержание общегеографических карт

11. Понятие о тематических картах, их классификация по теме

12. Классификация тематических карт по назначению

13. Способы картографического отображения, их взаимосвязь с видами пространственной локализации объектов на карте

14. Способ значков

15. Способ линейных условных знаков

16. Способ ареалов

17. Способ качественного фона

18. Способ изолиний

19. Способ количественного фона

20. Способ картограмм

21. Способ картодиаграмм

22. Порядок создания общегеографической карты

23. Порядок создания тематической карты

24. Виды и содержание экологических карт

25. Основные источники экологической информации для создания экологических карт

26. Трехмерное моделирование в картографии

27. Понятие о веб-картографировании

28. Понятие об интерактивных картах

29. Понятие о мультимедийном картографировании

30. Понятие о цифровой и электронной карте

31. Современное программное обеспечение, используемое для создания карт

32. Общая технологическая последовательность создания цифровой карты в ГИС

33. Общая технологическая последовательность создания цифровой модели рельефа в ГИС

34. Общая технологическая последовательность создания цифровой модели местности в ГИС

35. Общая технологическая последовательность создания интерактивной карты

36. Основные источники исходных данных для построения трехмерных моделей в ГИС

37. Способы построения трехмерных моделей рельефа в ГИС