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

Картографический факультет
Сибирский государственный университет геосистем и технологий

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5BFEE1D286E9C95A0C0D2C611E434BD5
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 23.09.2026 по 17.12.2027

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «Б1.В.07 ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ МОНИТОРИНГА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 05.04.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) подготовки: Картографическое и геоинформационное обеспечение инфраструктуры пространственных данных

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Москва, 2026

Разработчики:
Доцент кафедры картографии и геоинформатики, к.т.н. Карпова Л. А.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 893

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

ПК-1 Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе картографического и геоинформационного методов исследования, обработки данных дистанционного зондирования

ПК-1.2 Собирает, систематизирует и анализирует факты с целью получения достоверной информации в области картографии и геоинформатики

Знать:

ПК-1.2/Зн1 Методику экологического картографирования для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий

Уметь:

ПК-1.2/Ум1 Применять навыки систематизации знаний и их объём для выполнения экологического картографирования для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий

Владеть:

ПК-1.2/Нв1 Навыками создания эколого-географических, картографических и геоинформационных произведений для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий

ПК-5 Способен разрабатывать модели информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти

ПК-5.1 Разрабатывает проекты и реализует на их основе различные модели информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем

Знать:

ПК-5.1/Зн1 Современные технологии, методы и методологии разработки и реализации проектов картографических и геоинформационных произведений в аналоговой и цифровой формах

Уметь:

ПК-5.1/Ум1 Разрабатывать и реализовывать модели информационного взаимодействия разноуровневых геоин-формационных систем

Владеть:

ПК-5.1/Нв1 Современными техническими средствами, используемыми при создании картографических произведений и геоинформационных моделей

ПК-5.2 Формирует правила и методики использования различных видов картографических и геоинформационных произведений в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти

Знать:

ПК-5.2/Зн1 Современные концепции и методологии, используемые при разработке правил и методик использования различных видов картографических и геоинформационных произведений

Уметь:

ПК-5.2/Ум1 Применять и разрабатывать правила и методики использования различных видов картографических и геоинформационных произведений в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти

Владеть:

ПК-5.2/Нв1 Современными методиками и техническими средствами разработки проектов создания и использования различных видов картографических и геоинформационных произведений

ПК-5.3 Демонстрирует знание принципов работы технических и программных средств в геоинформационных системах

Знать:

ПК-5.3/Зн1 Задачи геоинформационных систем для организации территорий государственного и муниципального уровней

Уметь:

ПК-5.3/Ум1 Разрабатывать картографические модели в разноуровневых геоинформационных системах для решения задач устойчивого развития территорий

Владеть:

ПК-5.3/Нв1 Принципами работы программных средств для выполнения картографических проектов устойчивого развития территорий

ПК-5.4 Демонстрирует знания систем классификации и кодирования информации

Знать:

ПК-5.4/Зн1 Основные теоретические вопросы классификации и кодирования информации в рамках тематического и специального картографирования

Уметь:

ПК-5.4/Ум1 Применять посредством геоинформационных систем базовые понятия систем классификации и кодирования с учётом уровня рассматриваемой территории и поставленных задач картографирования её организации

Владеть:

ПК-5.4/Нв1 Основными приёмами применения знаний систем классификации и кодирования при выполнении задач связанных с картографированием территории в рамках тематики её устойчивого развития

ПК-5.5 Демонстрирует знания назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня

Знать:

ПК-5.5/Зн1 Основные назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня с целью их применения для картографирования территории в рамках тематики её устойчивого развития

Уметь:

ПК-5.5/Ум1 Применять полученные знания, методики и алгоритмы работы с разноуровневыми геоинформационными системами в практической деятельности в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти

Владеть:

ПК-5.5/Нв1 Методиками, алгоритмами и соответствующими теоретическими знаниями для выполнения картографических произведений в рамках тематики устойчивого развития территорий разного уровня

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)

ПК-5 Способен разрабатывать модели информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти	Повышенный	ИДК ПК-5.1 Разрабатывает проекты и реализует на их основе различные модели информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем Знать: ПК-5.1/Зн1 Современные технологии, методы и методологии разработки и реализации проектов картографических и геоинформационных произведений в аналоговой и цифровой формах Уметь: ПК-5.1/Ум1 Разрабатывать и реализовывать модели информационного взаимодействия разноуровневых геоин-формационных систем Владеть: ПК-5.1/Нв1 Современными техническими средствами, используемыми при создании картографических произведений и геоинформационных моделей ИДК ПК-5.2 Формирует правила и методики использования различных видов картографических и геоинформационных произведений в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти Знать: ПК-5.2/Зн1 Современные концепции и методологии, используемые при разработке правил и методик использования различных видов картографических и геоинформационных произведений Уметь: ПК-5.2/Ум1 Применять и разрабатывать правила и методики использования различных видов картографических и геоинформационных произведений в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти Владеть: ПК-5.2/Нв1 Современными методиками и техническими средствами разработки проектов создания и использования различных видов картографических и геоинформационных произведений ИДК ПК-5.3 Демонстрирует знание принципов работы технических и программных средств в геоинформационных системах Знать: ПК-5.3/Зн1 Задачи геоинформационных систем для организации территорий государственного и муниципального уровней

		Уметь: ПК-5.3/Ум1 Разрабатывать картографические модели в разноуровневых геоинформационных системах для решения задач устойчивого развития территорий Владеть: ПК-5.3/Нв1 Принципами работы программных средств для выполнения картографических проектов устойчивого развития территорий ИДК ПК-5.4 Демонстрирует знания систем классификации и кодирования информации Знать: ПК-5.4/Зн1 Основные теоретические вопросы классификации и кодирования информации в рамках тематического и специального картографирования Уметь: ПК-5.4/Ум1 Применять посредством геоинформационных систем базовые понятия систем классификации и кодирования с учётом уровня рассматриваемой территории и поставленных задач картографирования её организации Владеть: ПК-5.4/Нв1 Основными приёмами применения знаний систем классификации и кодирования при выполнении задач связанных с картографированием территории в рамках тематики её устойчивого развития ИДК ПК-5.5 Демонстрирует знания назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня Знать: ПК-5.5/Зн1 Основные назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня с целью их применения для картографирования территории в рамках тематики её устойчивого развития Уметь: ПК-5.5/Ум1 Применять полученные знания, методики и алгоритмы работы с разноуровневыми геоинформационными системами в практической деятельности в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти Владеть: ПК-5.5/Нв1 Методиками, алгоритмами и соответствующими теоретическими знаниями для выполнения картографических произведений в рамках тематики устойчивого развития территорий разного уровня

	Базовый	ИДК ПК-5.1 Разрабатывает проекты и реализует на их основе различные модели информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем Знать: ПК-5.1/Зн1 Современные технологии, методы и методологии разработки и реализации проектов картографических и геоинформационных произведений в аналоговой и цифровой формах Уметь: ПК-5.1/Ум1 Разрабатывать и реализовывать модели информационного взаимодействия разноуровневых геоин-формационных систем ИДК ПК-5.2 Формирует правила и методики использования различных видов картографических и геоинформационных произведений в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти Знать: ПК-5.2/Зн1 Современные концепции и методологии, используемые при разработке правил и методик использования различных видов картографических и геоинформационных произведений Уметь: ПК-5.2/Ум1 Применять и разрабатывать правила и методики использования различных видов картографических и геоинформационных произведений в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти ИДК ПК-5.3 Демонстрирует знание принципов работы технических и программных средств в геоинформационных системах Знать: ПК-5.3/Зн1 Задачи геоинформационных систем для организации территорий государственного и муниципального уровней Уметь: ПК-5.3/Ум1 Разрабатывать картографические модели в разноуровневых геоинформационных системах для решения задач устойчивого развития территорий ИДК ПК-5.4 Демонстрирует знания систем классификации и кодирования информации Знать: ПК-5.4/Зн1 Основные теоретические вопросы классификации и кодирования информации в рамках тематического и специального картографирования

		Уметь: ПК-5.4/Ум1 Применять посредством геоинформационных систем базовые понятия систем классификации и кодирования с учётом уровня рассматриваемой территории и поставленных задач картографирования её организации ИДК ПК-5.5 Демонстрирует знания назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня Знать: ПК-5.5/Зн1 Основные назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня с целью их применения для картографирования территории в рамках тематики её устойчивого развития Уметь: ПК-5.5/Ум1 Применять полученные знания, методики и алгоритмы работы с разноуровневыми геоинформационными системами в практической деятельности в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти
	Пороговый	ИДК ПК-5.1 Разрабатывает проекты и реализует на их основе различные модели информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем Знать: ПК-5.1/Зн1 Современные технологии, методы и методологии разработки и реализации проектов картографических и геоинформационных произведений в аналоговой и цифровой формах ИДК ПК-5.2 Формирует правила и методики использования различных видов картографических и геоинформационных произведений в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти Знать: ПК-5.2/Зн1 Современные концепции и методологии, используемые при разработке правил и методик использования различных видов картографических и геоинформационных произведений

		ИДК ПК-5.3 Демонстрирует знание принципов работы технических и программных средств в геоинформационных системах Знать: ПК-5.3/Зн1 Задачи геоинформационных систем для организации территорий государственного и муниципального уровней ИДК ПК-5.4 Демонстрирует знания систем классификации и кодирования информации Знать: ПК-5.4/Зн1 Основные теоретические вопросы классификации и кодирования информации в рамках тематического и специального картографирования ИДК ПК-5.5 Демонстрирует знания назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня Знать: ПК-5.5/Зн1 Основные назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня с целью их применения для картографирования территории в рамках тематики её устойчивого развития
ПК-1 Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе картографического и геоинформационного методов исследования, обработки данных дистанционного зондирования	Повышенный	ИДК ПК-1.2 Собирает, систематизирует и анализирует факты с целью получения достоверной информации в области картографии и геоинформатики Знать: ПК-1.2/Зн1 Методику экологического картографирования для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий Уметь: ПК-1.2/Ум1 Применять навыки систематизации знаний и их объём для выполнения экологического картографирования для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий Владеть: ПК-1.2/Нв1 Навыками создания эколого-географических, картографических и геоинформационных произведений для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий

	Базовый	ИДК ПК-1.2 Собирает, систематизирует и анализирует факты с целью получения достоверной информации в области картографии и геоинформатики Знать: ПК-1.2/Зн1 Методику экологического картографирования для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий Уметь: ПК-1.2/Ум1 Применять навыки систематизации знаний и их объём для выполнения экологического картографирования для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий
	Пороговый	ИДК ПК-1.2 Собирает, систематизирует и анализирует факты с целью получения достоверной информации в области картографии и геоинформатики Знать: ПК-1.2/Зн1 Методику экологического картографирования для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	ПК-5.1 Разрабатывает проекты и реализует на их основе различные модели информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем ПК-5.1/Зн1 Современные технологии, методы и методологии разработки и реализации проектов картографических и геоинформационных произведений в аналоговой и цифровой формах ПК-1.2 Собирает, систематизирует и анализирует факты с целью получения достоверной информации в области картографии и геоинформатики ПК-1.2/Зн1 Методику экологического картографирования для решения задач охраны окружающей среды, мониторинга природных ресурсов, обеспечения устойчивого развития территорий ПК-5.2 Формирует правила и методики использования различных видов картографических и геоинформационных произведений в целях организации поддержки принятия управленческих решений органами государственной власти ПК-5.2/Зн1 Современные концепции и методологии, используемые при разработке правил и методик использования различных видов картографических и геоинформационных произведений

	ПК-5.3 Демонстрирует знание принципов работы технических и программных средств в геоинформационных системах ПК-5.3/Зн1 Задачи геоинформационных систем для организации территорий государственного и муниципального уровней ПК-5.4 Демонстрирует знания систем классификации и кодирования информации ПК-5.4/Зн1 Основные теоретические вопросы классификации и кодирования информации в рамках тематического и специального картографирования ПК-5.5 Демонстрирует знания назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня ПК-5.5/Зн1 Основные назначения, структуры и функции геоинформационных систем разного уровня с целью их применения для картографирования территории в рамках тематики её устойчивого развития
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

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

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Эколого-географическое картографирование для целей мониторинга устойчивого развития территорий	ПК-1.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5	Тестирование Расчетно-графическая работа	Зачет

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, 2 семестр.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Эколого-географическое картографирование для целей мониторинга устойчивого развития территории

Контролируемые ИДК: ПК-1.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5

Тема 1.1. Теоретические основы экологического картографирования

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. КАК НАЗЫВАЕТСЯ КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ, ОТОБРАЖАЮЩЕЕ ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ В НЕЙ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ АНТРОПОГЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ?

A) Карта охраны природы
B) Экологическая карта
C) Ландшафтная карта

2. ПРИ СОСТАВЛЕНИИ КАКИХ КАРТ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ БИОЦЕНТРИЧЕСКИЙ ПОДХОД?

A) при составлении карт охраны природы
B) при составлении карт экологического риска для здоровья населения
C) при составлении карт загрязненности воздушного бассейна выбросами автомобильного транспорта

3. КАКОЙ МАСШТАБ КАРТОГРАФИРОВАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ОПТИМАЛЬНЫМ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ НА Г. НОВОСИБИРСК?

A) мелкий (мельче 1:1 000 000)
B) средний (1:200 000 - 1: 1 000 000)
C) крупный (до 1:100 000)

4. КАКОЙ ИЗ ВИДОВ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НАИБОЛЕЕ ОПАСЕН ДЛЯ БУДУЩИХ ПОКОЛЕНИЙ?

A) загрязнение атмосферы
B) загрязнение почв
C) загрязнение гидросферы

5. КАКОЙ ОБЪЕКТ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ НИЖЕ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ИСТОЧНИКОМ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА?

A) Золоотстойник
B) ТЭЦ
C) автомобильная магистраль

6. КАКИЕ ДАННЫЕ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ НАИБОЛЕЕ ШИРОКО ИСПОЛЬЗУЮТСЯ КАК ИСТОЧНИКИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ?

A) данные аэрофотосъемки в видимом диапазоне спектра
B) данные многозональной спектрометрической съемки
C) данные съемки в ультрафиолетовой зоне спектра

7. КАКОЙ ИЗ НИЖЕ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВОДЫ?

A) ПДВ
B) ИЗА
C) ИЗВ

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ВОЗДУШНЫХ МАСС ВОКРУГ ПРОМЫШЛЕННОГО ЦЕНТРА ОТОБРАЖАЕТСЯ НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ С ПОМОЩЬЮ:

A) Розы ветров
B) Ореола разноса
C) Ареала разноса

9. КАК НАЗЫВАЕТСЯ ПРОЦЕСС ОФОРМЛЕНИЯ ТЕМАТИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ В СООТВЕТСТВИИ С РАНЕЕ РАЗРАБОТАННЫМ УСЛОВНЫМИ ОБОЗНАЧЕНИЯМИ?

A) Картографическое моделирование
B) Компьютерная графика
C) Компьютерное моделирование

10. К КАКОЙ КАТЕГОРИИ ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ ОТНОСЯТСЯ КАРТЫ: ЗАГРЯЗНЕННОСТИ АТМОСФЕРЫ, НАРУШЕНИЯ САНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ РЕК, НАРУШЕННОСТИ ЛЕСОВ?

A) Природно-экологический потенциал
B) Охрана природы
C) Антропогенные воздействия

11. ИМЕЕТСЯ ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ – ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА МАСШТАБА 1:25 000 С ИЗОБРАЖЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ В ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛАХ СОДЕРЖАНИЯ (НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ, ДОРОЖНАЯ СЕТЬ, РЕЛЬЕФ, РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ДР.). КАКУЮ ПРОИЗВОДНУЮ КАРТУ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕМАТИКИ НЕЛЬЗЯ СОСТАВИТЬ ПО ЭТОМУ ИСТОЧНИКУ (ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА)?

A) Карту демографического давления
B) Карту оценки влияния транспорта (загрязнения) на природную среду
C) Карту осадков

12. ИМЕЕТСЯ ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ – ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА МАСШТАБА 1:25 000 С ИЗОБРАЖЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ В ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛАХ СОДЕРЖАНИЯ (НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ, ДОРОЖНАЯ СЕТЬ, РЕЛЬЕФ, РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ДР.). КАКУЮ ПРОИЗВОДНУЮ КАРТУ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕМАТИКИ НЕЛЬЗЯ СОСТАВИТЬ ПО ЭТОМУ ИСТОЧНИКУ (ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА)?

A) Оценка природных условий и ресурсов
B) Неблагоприятные и опасные природные явления

Тема 1.4. Создание экологических карт

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Создание электронной карты экологического содержания

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

2 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-5.1 ПК-1.2 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5

Вопросы/Задания:

1. Тематические карты, их функции.

2. Какие существуют картографические проекции? От чего завит выбор проекции при картографировании?

3. Аэрофотосъемка местности. Методы, аппаратура, порядок проведения аэрофотосъемочных работ. Дешифрирование аэроснимков и фотопланов.

4. Топографическая карта. Понятие о картографической генерализации. Особенности оформления топографических карт и планов.

5. Метод космической съемки. Использование космических снимков для создания топографических, общегеографических и других карт. Использование космической информации при определении очередности обновления топографических карт, создания фотокарт.

6. Понятие электронной (компьютерной, цифровой) карты. Способы, приборы и методы ее получения. Возможность электронных карт в выводе на экран отдельных «слоев» картографического изображения – рельефа, дорожной сети, гидрографии и т.д.

7. В чем преимущества и недостатки космических снимков? Классификация информационных источников по ведомственной принадлежности. Государственные органы. Научные учреждения. Коммерческие организации. Некоммерческие организации.

8. Классификация информационных источников экологического картографирования по применяемым научным методам и техническим приемам.

9. Дистанционное зондирование. Экспедиционные и стационарные исследования загрязненности компонентов природной среды. Биоиндикаторы.

10. Территориальные единицы экологического картографирования. Ландшафтная основа экологических карт.

11. Показатели эколого-географического картографирования и их репрезентативность. Интеграция показателей эколого-географического картографирования.

12. Картографическая семантика в эколого-географическом картировании. Объекты эколого-географического картографирования и их локализация. Способы картографических изображений и их использование в эколого-географическом картографирования.

13. Комплексное экологическое картографирования. Подходы к картографированию устойчивости ландшафтов.

14. Качественные оценки экологических ситуаций. Количественные оценки состояния среды.

15. Экологическое картографирования при обосновании инвестиций.

16. Картографическое обеспечение инженерно-экологических изысканий. Сбор и анализ существующих материалов. Полевые инженерно-экологические исследования.