



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

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор
А. Л. Степанченко
16 февраля 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
«Б1.В.08 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): 2024

Срок получения образования: 1 года 6 месяца(-ев)

Объем:
в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Москва, 2024

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	27.12.2023, № 4/23

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 геоинформационных 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 геоинформационных 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 геоинформационных 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 территорий

Контролируемые ИДК: ПК-5.1 ПК-1.2 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?

- А) Карта охраны природы
- В) Экологическая карта
- С) Ландшафтная карта

2. ПРИ СОСТАВЛЕНИИ КАКИХ КАРТ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ БИОЦЕНТРИЧЕСКИЙ ПОДХОД?

- А) при составлении карт охраны природы
- В) при составлении карт экологического риска для здоровья населения
- С) при составлении карт загрязненности воздушного бассейна выбросами автомобильного транспорта

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

- А) мелкий (мельче 1:1 000 000)
- В) средний (1:200 000 - 1: 1 000 000)
- С) крупный (до 1:100 000)

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

- А) загрязнение атмосферы
- В) загрязнение почв
- С) загрязнение гидросферы

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

- А) Золоотстойник
- В) ТЭЦ
- С) автомобильная магистраль

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

- А) данные аэрофотосъемки в видимом диапазоне спектра
- В) данные многозональной спектрометрической съемки
- С) данные съемки в ультрафиолетовой зоне спектра

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

- А) ПДВ
- В) ИЗА
- С) ИЗВ

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

- А) Розы ветров
- В) Ореола разноса
- С) Ареала разноса

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

- А) Картографическое моделирование
- В) Компьютерная графика
- С) Компьютерное моделирование

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

- А) Природно-экологический потенциал
- В) Охрана природы
- С) 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)?

- А) Карту демографического давления
- В) Карту оценки влияния транспорта (загрязнения) на природную среду
- С) 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)?

- А) Оценка природных условий и ресурсов
- В) 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 зависит 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.