

## **Аннотация программы дисциплины «Геоэкологическое картографирование»**

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

#### **Цели дисциплины:**

- обеспечить общеобразовательную и теоретическую подготовку в области экологического картографирования;
- выработать методические и практические навыки создания и использования экологических карт.

#### **Задачи дисциплины**

- дать представление о системном подходе, источниках, показателях, способах изображения и методике картографирования экологических последствий природопользования
- добиться понимания необходимости использования в практической и научной деятельности специалистов по направлению «экология и природопользование» экологических карт, атласов и других картографических изображений;
- дать основы картографирования проблем экологии, связанных с современным этапом развития мира и России и изучения соответствующих картографических произведений,
- сформировать общие представления о геоинформационном экологическом картографировании и перспективах развития экологического картографирования.

#### **Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины**

В соответствии с ФГОС ВО, объектами профессиональной деятельности при изучении дисциплины «Геоэкологическое картографирование» являются природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях.

### **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП**

Дисциплина «Геоэкологическое картографирование» относится к обязательным дисциплинам вариативной части программы подготовки.

Дисциплина (модуль) преподается в 7-ом семестре, на 4-ом курсе.

Курс опирается на знания и их практические навыки в области современных картографических методов исследования и создания картографических произведений, приобретенные при изучении дисциплины «Картография», цикла курсов модуля «Основы природопользования», полученные в рамках образовательной программы бакалавриата.

Кроме того, теоретические и практические навыки по дисциплине «Геоэкологическое картографирование» могут быть закреплены на практике и в процессе подготовки к ВКР.

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)**

После изучения данной дисциплины студенты приобретают знания, умения и владения (навыки), соответствующие результатам основной профессиональной образовательной программы.

| <b>Формируемые компетенции</b><br>(код и наименование) | <b>Индикаторы достижения компетенций</b><br>(код и формулировка) | <b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)</b> |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3 Способен владеть методами составления геоэкологических тематических карт, проектов, моделей природно-техногенных и антропогенных процессов и систем | ПК-3.1. Владеет методами составления геоэкологических тематических карт, проектов, моделей природно-техногенных и антропогенных процессов и систем | Знать: современные методы обработки и интерпретации геоэкологической информации.<br><br>Уметь: обобщать полученные результаты и формулировать практические рекомендации на основе оригинальных данных геоэкологических исследований, полученных с помощью компьютерных технологий. Уметь строить геоэкологические карты |
| ПК-10 Способен выполнять отдельные технологические операции по дешифрированию материалов космической съемки                                              | ПК-10.1 Выполняет отдельные технологические операции по дешифрированию материалов космической съемки                                               | Знать: современные компьютерные (дистанционные) технологии, применяемые в научных и практических работах. Умеет работать с космическими снимками                                                                                                                                                                        |

#### 4. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) составляет **4 зачетных единиц**, всего **144 часа**, из которых:

**68 часов** составляет **контактная работа обучающегося с преподавателем:**

34 часов – лекционные занятия;

34 часа – практические занятия;

**76 час** составляет **самостоятельная работа обучающегося.**

#### Зачет с оценкой

#### Содержание дисциплины (модуля)

При реализации дисциплины (модуля) организуется практическая подготовка путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (34 часа(ов)).

Практическая подготовка также включает в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (34 часа(ов)).

Практическая подготовка при изучении дисциплины реализуется:

- непосредственно в университете (филиале).

#### Содержание разделов дисциплины

##### 1. Теоретические представления об геоэкологическом картографировании.

Значение геоэкологических карт для науки, практики, геоэкологических исследований.

Виды воздействий на природную среду. Основные направления экологического картографирования на современном этапе:

- геоэкологическое картографирование;
- антропоэкологическое картографирование;
- эколого-географическое картографирование;

- картографирование загрязнения и качества среды обитания живых организмов, включая человека, качество различных геосфер;
- картографирование взаимодействия общества с экосистемами.

Широкий и узкий подход в картографировании качества среды обитания человека и механизмов взаимодействия общества и природной среды.

## 2. Классификация, виды карт, требования к ним.

Классификация карт по тематике. Констатационные карты. Оценочные карты. Нормативы оценок. Рекомендательные карты. Прогнозные карты. Требования к экологическим картам. Анализ и оценка экологических карт. Критерии оценки.

## 3. Общие принципы создания геоэкологических карт.

Понятие рационального природопользования в качестве основного принципа геоэкологических исследований.

Основные принципы картографических методов оценки современного геоэкологического состояния территории и прогноза последствий хозяйственной деятельности:

- целенаправленность по уровням оценки (глобальный, федеральный, областной, районный, местный и т.д.), отраслям хозяйства или направлениям использования территории, объектам оценивания и прочее;
- историческая относительность оценки в связи с меняющимися представлениями о качестве среды обитания;
- приоритетность в оценках качеств условий и ресурсов в различных регионах;
- необходимый и достаточный набор критериев оценки качеств среды в зависимости от субъектов оценки;
- оптимизация выбора способов изображения для экологических карт.

## 4. Способы изображения на геоэкологических картах.

Информационное обеспечение экологического картографирования. Методы экологического контроля. Источники для картографирования. Нормативная база геоэкологической оценки территории. Использование данных дистанционного зондирования для геоэкологического картографирования. Рассмотрение источников для картографирования на примере эколого-климатического направления. Источники для эколого-климатического картографирования.

## 5. Обзор основных направлений картографирования.

Редакционные документы по созданию геоэкологических карт. Картографирование глобальных экологических проблем. Программные средства для построения геоэкологических карт.