

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Экологическое картографирование
название дисциплины**

**Экология и природопользование, Экология
направление (специальность), профиль (специализация)**

1. Цели освоения дисциплины

Дать будущему специалисту знания по методологии разнообразного экологического картографирования для решения важных теоретических и практических задач, связанных с экологически приемлемым и экономически оправданным освоением территорий, разведкой полезных ископаемых, рациональной эксплуатацией разнообразных природных ресурсов, охраной окружающей среды от истощения, загрязнения и деградации.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.09 «Экологическое картографирование» входит в вариативную часть цикла Б1.В, изучается в 8-м семестре. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, полученные студентами при изучении дисциплин «Информатика», «Экология» «Геоинформационные системы». Навыки, полученные в ходе изучения дисциплины необходимы для изучений такой дисциплины как «ОВОС»

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

а) общекультурных (ОПК)

(ОПК–1) - владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию;

б) профессиональных (ПК)

(ПК-14) - владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные приемы работы на персональном компьютере с целью поиска материалов по экологическому картографированию .

Уметь: работать с информацией по экологическому картографированию, получаемой из литературных, научных и электронных источников.

Владеть: навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях с целью выполнения контрольных и самостоятельных работ по экологическому картографированию, создания сайтов и банка данных материалов по экологическому картографированию.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Раздел Дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
1	Предмет и задачи экологического картографирования, его роль в науке и практике. Общие сведения о картографии и картах. Место картографии в системе наук. Предмет картографии и ее связь с другими отраслями науки и техники. Классификация карт и отраслей картографирования	8	4	2	2		Устный опрос, Практическая работа, самостоятельная работа
2	Математическая основа экологических карт; экологизация тематической картографии; классификация экологических карт. Карта - как модель объективной действительности. Эколого-картографическое источниковедение. Дистанционное аэрокосмическое зондирование. Характеристика источников и интенсивности техногенеза. Маршрутно-ключевые и стационарные исследования; биоиндикаторы.	8	6	2	2	2	Устный опрос, Практическая работа, самостоятельная работа
3	Методология	8	6	2	2	2	Устный опрос,

	экологического картографирования. Территориальные единицы экологического картографирования и интерпретация эколого-географической информации. Ландшафтная основа экологических карт.						Практическая работа, самостоятельная работа
4	Объекты экологического картографирования и их локализация. Способы картографических изображений и их применение в экологическом картографировании.	8	6	2	2	2	Устный опрос, Практическая работа, самостоятельная работа
5	Картографирование источников и уровней загрязнения атмосферы. Методы картирования загрязнений поверхностных вод.	8	6	2	2	2	Устный опрос, Практическая работа, самостоятельная работа
6	Картографирование физического загрязнения – радиация, шумы, электромагнитные излучения. Картографирование загрязнения почв и других депонирующих сред – снега, донных осадков. Картирование геодинамических процессов и влияния техногенеза на рельеф.	8	6	2	2	2	Устный опрос, Практическая работа, самостоятельная работа
7	Комплексное экологическое картографирование естественных и	8	6	2	2	2	Устный опрос, Практическая работа, самостоятельная работа

	условно естественных геосистем и системный анализ ситуаций в природных объектах.						
8	Картографическое обеспечение инженерно-экологических изысканий Искажения на картах. Понятие об индикатриссе и изоколах. Система полярных сферических координат. Вертикалы и альмукантаранты. Равноугольная поперечно-цилиндрическая проекция Гаусса-Крюгера.	8	6	2	2	2	Устный опрос, Практическая работа, самостоятельная работа
9	Картографическая информация и картографическая генерализация. Условные знаки географических карт. Способы и графические средства изображения географических карт. Сущность и факторы картографической генерализации. Географические принципы генерализации.	8	6	2	2	2	Устный опрос, Практическая работа, самостоятельная работа
10	Использование карт. Методы работы с картой. Описание объектов по картам. Графические построения. Графоаналитические приемы.	8	6	2	2	2	Устный опрос, Практическая работа, самостоятельная работа

	Математическое моделирование.						
11	<p>Проектирование карт. Программа карт. Сущность, содержание и задачи редактирования карт на разных этапах их создания.</p> <p>Разработка технологии составления, оформления и подготовки карт к изданию. Сущность составительских работ и способы создания составительских оригиналов.</p> <p>Составление и оформление карт.</p> <p>Общие указания по составлению элементов содержания карт.</p> <p>Последовательность составления элементов содержания карты.</p> <p>Составление специального содержания.</p>	8	6	2	2	2	<p>Устный опрос, Практическая работа, самостоятельная работа</p>
12	<p>Подготовка к изданию и издание карт. Общая схема подготовки карт к изданию. Основные виды издательских оригиналов.</p> <p>Способы создания штриховых издательских оригиналов.</p> <p>Технологические схемы подготовки карт к изданию.</p>	8	5	2	2	1	<p>Устный опрос, Практическая работа, самостоятельная работа</p>
13	Компьютерные картографические технологии.	8	5	2	2	1	<p>Устный опрос, Практическая работа, самостоятельная работа</p>
14	Электронное картографирование	8	5	2	2	1	<p>Устный опрос, Практическая работа,</p>

	в России Картографирование естественных и условно естественных геосистем. Картографирование городов.							самостоятельная работа
--	---	--	--	--	--	--	--	-------------------------------

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Козин В.В., Петровский В.А. Геоэкология и природопользование. Понятийно-терминологический словарь.- Смоленск: Ойкумена, 2005.- 576 с.
2. Кравцова В.И. Космические методы картографирования.- М.: Изд-во МГУ, 1996.- 213 с.
3. Мильков Ф.Н. Ландшафтная география и вопросы практики.- М.: Мысль, 1966.- 256 с.
4. Спиридонов А.И. Геоморфологическое картографирование.- М.: Недра, 1974.- 184 с.
5. Стурман В.И. Экологическое картографирование. Учебное пособие.-М.: Аспект Пресс, 2003.- 251 с.
6. Телицын В.Л., Радченко А.В., Петровский В.А. Эффекты геопатогенеза и промышленное освоение территорий. Изд. 2-е (доп. и перераб.).- Тюмень: Поиск, 2001.- 208 с.
7. Экологическое картографирование Сибири / В.В. Воробьев, А.Р. Батуев, А.В. Белов и др.- Новосибирск: Наука, 1996.- 279 с.

б) дополнительная литература

- 1 Киенко Ю.П. Основы космического природоведения.- М.: Картгеоцентр – Геодезиздат, 1999.- 285 с.
- 2 Московченко Д.В. Нефтегазодобыча и окружающая среда. Эколого-геохимический анализ Тюменской области.- Новосибирск: Наука, 1998.- 112 с.
- 3 Наплекова Н.Н., Коробова Л.Н., Тепляков Б.И. Экология и охрана природы. Учебное пособие для практических занятий в вузах.- Новосибирск: НГАУ, 2000.- 215 с.
- 4 Нечаева Е.Г. Ландшафтно-геохимический анализ динамики таежных геосистем.- Иркутск: ИГ СО РАН, 1985.- 210 с.
- 5 Природопользование на северо-западе Сибири. Опыт решения проблем. // Под ред. В.В. Козина и В.А. Осипова.- Тюмень: ТюмГУ, 1996.- 168 с.
- 6 Радченко А.В., Телицын В.Л., Мартынов О.С. и др. Геодинамика платформенных областей и эффекты ее проявлений.- Тюмень: Поиск, 2005.- 192 с.
- 7 Телицын В.Л., Ваймер А.А. Концепция осуществления исследований по оценке экологических последствий интенсификации нефтедобычи // Актуальные проблемы экологии. Т.3, № 3.- Томск: Сибирский государственный медицинский университет, 2004.- С. 482-485.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Microsoft Office Professional 2013
2. QGIS 3.2 GRASS GIS 7.4.1
3. <http://www.twirpx.com/files/ecology/mapping> (Экологическое картографирование: курс лекций)
4. <http://www.alleng.ru/d/ecol/ecol46.htm> (Экологическое картографирование. Стурман В.И.)
5. <http://www.bestreferat.ru/referat-179693.html> (Курсовая работа: Экологическое картографирование..)
6. <http://www.mobigeo.ru/kartografirovanie-istochnikov-zagryazneniya-atmosfery.html> (Картографирование источников загрязнения атмосферы | "МобиСтрой" ...)
7. <http://www.dissercat.com/content/kartografirovanie-zagryazneniya-okruzhayushchei-sredy-na-prim-udmurtii> (Диссертация на тему «Картографирование загрязнения окружающей...»)
8. <http://hghltd.yandex.net/yandbtm?text> (Картографирование загрязнения вод суши)

Автор


(подпись)


(расшифровка подписи)

Рецензент


(подпись)


(расшифровка подписи)

Рассмотрена на заседании кафедры

18.06.18, протокол № 17
(дата)

Утверждена на совете института

19.06.18, протокол № 7
(дата)