



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра географии, картографии и геосистемных технологий



Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля) Б1.В.ОД.13 Картографирование природопользования

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользования

Тип образовательной программы академический бакалавриат

Направленность (профиль) Природопользование

Квалификация выпускника – БАКАЛАВР

Форма обучения очная, заочная

Согласовано с УМК географического
факультета
Протокол № 3
От «17» апреля 2019 г.
Председатель Вологжина С.Ж.

Рекомендовано кафедрой:
Протокол № 8
от «15» апреля 2019 г.
Зав. кафедрой Коновалова Т.И.

Иркутск 2019 г.

Содержание

	стр.
1. Цели и задачи дисциплины.	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.	3
3. Требования к результатам освоения дисциплины.	3
4. Объем дисциплины и виды учебной работы.	3
5. Содержание дисциплины.	4
5.1 Содержание разделов и тем дисциплины.	4
5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.	4
5.3 Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий.	4
6. Перечень практических занятий	5
6.1 План самостоятельной работы	6
6.2 Методические указания	6
7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) (при наличии)	6
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:	6
а) федеральные законы и нормативные документы (при наличии);	
б) основная литература;	7
в) дополнительная литература;	7
г) программное обеспечение;	7
д) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.	7
10. Образовательные технологии.	7
11. Оценочные средства. (ОС).	8

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель:

Познакомить студентов с картографическими методами исследования в природопользовании. Сформировать систематизированные знания по составлению, редактированию и использованию карт природопользования

Задачи. Изучить:

- источники для составления карт по природопользованию;
- типы географических и экологических карт;
- способы отображения информации об объектах и явлениях на картах;
- научно-технические приемы анализа карт в целях рационального природопользования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

«Картографирование природопользование» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла, опирается на знания, полученные при изучении таких дисциплин, как Картография с основами топографии, Дистанционное зондирование Земли, Региональное и отраслевое природопользование.

Программа дисциплины «Картографирование природопользование» связана также с программами смежных учебных дисциплин: Экологическое проектирование и экспертиза, Ландшафтно-экологическое планирование для оптимизации природопользования Экологический менеджмент и аудит, Промышленная экология и др.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
ПК-16 – владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: особенности исследования природных и общественных процессов и территорий по общегеографическим и тематическим картам.

Уметь: использовать различные картографические приемы анализа карт природопользования и получить посредством их применения новую информацию.

Владеть:

- навыками инструментального анализа карт природопользования,
- преобразования картографических произведений

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов Оч/заоч.	Семестры оч/Курсы заоч					
		1/2	3/ 4	5 очн.	6	7 заоч	8
Аудиторные занятия (всего)	48/14			48		14	
В том числе:							
Лекции	14/4			14		4	
Практические занятия (ПЗ)	28/8			28		8	
Семинары (С)							
Лабораторные работы (ЛР)							
КСР	6/2			6		2	
Самостоятельная работа (всего)	60/90			60		90	
В том числе:							

Курсовой проект (работа)						
Расчетно-графические работы	12/20			12	20	
Реферат (при наличии)	12/20			12	20	
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>						
Конспекты	12/30			12	30	
Подготовка к контрольным работам	12/10			12	10	
Подготовка к зачету	12/10			12	10	
Контактная работа	52/20			52	20	
Вид промежуточной аттестации: зачет	-/4			-	4	
Общая трудоемкость часы:	108/108			108	108	
Зачетные единицы:	3/3			3	3	

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем дисциплины

1. Введение

Теоретические основы и методология картографирования природопользования
Особенности и виды природопользования. Источники для карт природопользования

2. Содержание и методы составления карт природопользования

Концептуальные основы и методика проектирования карт природопользования (Программа, проект, разработка содержания).

Составление карт экологических факторов.

Составление карт экологических акцепторов.

Составление карт экологических жертв.

Картографирование динамики экологической обстановки.

Комплексное экологическое картографирование

Системное экологическое картографирование.

Прикладное картографирование и использование карт природопользования

3. Система анализа карт природопользования.

Описания по картам. Графические приемы. Графоаналитические приемы: картометрия и морфометрия. Тематическая морфометрия, ее разделы.

Математико-картографическое моделирование. Приемы математического анализа, аппроксимации. Приемы математической статистики, их назначение. Основные показатели: средние, дисперсия, коэффициент вариации, критерии согласия, ранговый и множественный коэффициент корреляции, полихорический показатель связи. Дисперсионный и факторный анализы. Приемы теории информации: функция энтропии и коэффициент взаимного соответствия.

4. Способы работы с картами природопользования:

- изучение карт разной тематики

- изучение разновременных карт, прогнозирование по картам природопользования

- изучение экологических карт-аналогов

- совместный анализ разномасштабных карт природопользования

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)				
		1	2	3	4	
1.	Экологическое проектирование и эксперти-					

	за					
2.	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	1	2	3	4	
3.	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)	1	2	3	4	
4.	Промышленная экология	1	2	3	4	

5.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц. о/з	Практ. зан. о/з	СРС о/з	КСР о/з	Контроль	Всего о/з
1	Введение Теоретические основы и методология картографирования природопользования	3,5/1	7/2	15/20	1/-		26,5/23
2	Содержание и методы составления карт природопользования	3,5/1	7/2	15/20	2/1		27,5/24
3	Система анализа карт природопользования.	3,5/1	7/2	15/20	2/-		27,5/23
4	Способы работы с картами природопользования	3,5/1	7/2	15/30	1/1		26,5/34
	Контроль					-/4	-/4
	ВСЕГО:	14/4	28/8	60/90	6/2	-/4	108/108

6. Перечень практических занятий

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (часы) о/з	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1.	2.Содержание и методы составления карт природопользования	Создание программы карты	2/1	зачет	ПК-16
2		Выбор масштаба, проекции, условных знаков и способов картографического изображения	2/1	зачет	ПК-16
3	Система анализа карт природопользования.	Приемы описания и визуального анализа карт природопользования	2/1	зачет	ПК-16
4		Графические приемы анализа карт	2/1	зачет	ПК-16
5		Графоаналитические приемы	2/1	зачет	ПК-16
6		Картографо-математическое моделирование	2/1	зачет	ПК-16
7	Способы работы с картами природо-	Анализ карт разной тематики (в т.ч. экологических карт-	2/1	зачет	ПК-16

	пользования	аналогов)			
8		Анализ разномасштабных, и разновременных карт, прогно- зирование по картам природо- пользования	2/1	зачет	ПК-16
		Всего:	28/8		

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ разд	№ раздела (модуля) и темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1	2.Содержание и методы составления карт природопользования	Реферат	Подобрать литературные и картографические источники	*1-о, 2-о	20/30
3	Система анализа карт природопользования.	Конспект	Обратить внимание, что входит в систему анализа карт природопользования.	1-о, 2-о, 3-о,	20/30
7	Способы работы с картами природопользования	Расчетно-графические работы	1. Провести визуальный Анализ. 2. Графический анализ 3. Создание новых карт	*1-о, 2-о, 3-о, 2-д, 3-д	20/30
ВСЕГО:					60/90

* цифра обозначает порядковый номер источника в списке литературы,
о – основная литература,
д – дополнительная литература

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Для выполнения всех перечисленных самостоятельных работ студенты могут использовать карты топографические, тематические, географические атласы. Также студенты обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета), могут работать с фондами стационарной библиотеки в 6-м корпусе и фундаментальной библиотеки ИГУ, читальных залов Институтов академии наук (согласно заключенным с ними Договорами).

7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) (при наличии) не предусмотрено.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Комплексное экологическое картографирование /Под ред. Н.С.Касимова: Учебное пособие. М.: Изд-во Московского ун-та, 1997. - 147 с.
2. Стурман В.И. Экологическое картографирование: учебное пособие.- Ижевск.: Издательский дом «Удмуртский университет», 2000.- 152 с.
3. Берлянт А. М. Картография. М.: УКД, 2011, 322 с.

б) дополнительная литература:

1. Алексеенко Н.А., Сваткова Т.Г. Общегеографические карты (учебно-методическое электронное пособие). ФГУП НТЦ "Информрегистр", рег. св-во №19868 от 9.08.2010.
2. Берлянт А.М. Картографический метод исследования. М.Изд. МГУ, 1988, 252 с.
3. Востокова А.В., Кошель С.М., Ушакова Л.А. Оформление карт. М.: Аспект-Пресс,
4. Географическое картографирование: карты природы, под ред. Е.А.Божилиной. М. Изд. МГУ, 2005, 173 с.
5. Книжников Ю.Ф., Кравцова В.И., Тутубалина О.В., Аэрокосмические методы географических исследований. М., Изд. АCADEMIA, 2004, 333 с.
6. Комплексные региональные атласы / Под ред. К.А. Салищева.– М.: Изд-во Моск. ун-та, 1976.– 637 с.
7. Лабутина И.А. Дешифрирование космических снимков. М.: Аспект-Пресс, 2004, 184 с.
8. Лурье И.К., Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков. М., Изд. КДУ, 2010, 340 с.
9. Прохорова Е.А. Социально-экономические карты. М., Изд. КДУ, 2010, 390 с.
10. Сваткова Т.Г. Атласная картография. М.: Аспект-Пресс, 2002, 2003 с.
11. Сваткова Т.Г., Алексеенко Н.А. Географическое картографирование: общегеографические карты. М., Изд. МГУ, 2008, 149 с.

г) программное обеспечение

д) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Сайт [Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии](http://www.rosreestr.ru), <http://www.rosreestr.ru>;

Сайт Международной картографической Ассоциации, <http://icaci.org/>;

Сайт ГИС-Ассоциации России, www.gisa.ru;

Сайт «ДАТА+», www.dataplus.ru;

Сайт инженерно-технологического центра Сканекс, www.scanex.ru/en/;

Сайт международного центра геофизических данных, <http://www.ngdc.noaa.gov>;

Сайт геологической службы США, <http://www.usgs.gov/>;

Сайт национальной топографической системы Канады, <http://maps.nrcan.gc.ca/>;

- Сайт Британской картографо-геодезической службы, <http://www.ordnancesurvey.co.uk>;

Сайт Национальной картографической службы Австралии, <http://www.ga.gov.au/>;

Главный портал Гео Мета, www.geometa.ru;

Портал «География – электронная земля», www.webgeo.ru.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- Учебная аудитория на 50 мест с мультимедийным проектором для чтения лекций;
- Компьютерный класс с доступом в Интернет;
- Картографические фонды учебной библиотеки 6 корпуса, научных библиотек ИГУ и Института географии.

10. Образовательные технологии:

лекции; практические работы; самостоятельная проработка отдельных тем (конспектирование); подготовка эссе, рефератов, конспектов

Темы практических занятий: Использование карт и картографический метод исследования. Работа с топокартой.

Использование методов картографических исследований при изучении территорий. Приемы анализа карт: описание графические и графоаналитические. Измерение длин линий и площадей на карте. Математико-картографическое моделирование. Анализ отдельной карты. Анализ серии карт. Составление серии карт природы и хозяйства ... района. Составление оценочной карты средозащитного потенциала лесных земель Картографирование сельско-хозяйственных земель ... района. Картографирование экологических факторов на территории города.... Методика создания и содержание карт природопользования на территорию ...

Тематика заданий для самостоятельной работы: Краткий исторический очерк использования карт. Уровни использования карт. Принципы картографического моделирования. Изучение карт разной тематики. Карты взаимосвязей, отклонение от регрессии, энтропии контуров. Традиционное природопользование... Рациональное природопользование...

Устойчивое развитие территории...

Примерный список вопросов к зачету


1. Уровни использования карт.
2. Принципы картографического моделирования.
3. Система анализа карт. Описания по картам. Графические приемы.
4. Графоаналитические приемы: картометрия и морфометрия.
5. Основные морфометрические показатели:
6. Анализ отдельной карты
7. Анализ серии карт
8. Анализ разновременных карт
9. Использование серии карт для прогноза во времени и пространстве.
10. Картографическая экстраполяция.
11. Точность и достоверность прогнозных карт.
12. Карты взаимосвязей, отклонение от регрессии, энтропии контуров.
13. Традиционное природопользование
14. Рациональное природопользование

11. Оценочные средства (ОС):

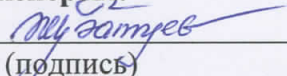
11.1. Оценочные средства для входного контроля: оценка за контрольную работу и практическую на повторение.

11.2. Оценочные средства текущего контроля: зачет за выполнение эссе, конспектов самостоятельно изучаемых тем, практических работ, дифференцированная оценка контрольных работ по мере изучения разделов

Разработчики:

 доцент Солпина Н.Г.
(подпись) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

Эксперты:

 профессор Батуев А.Р.
(подпись) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

Программа рассмотрена на заседании кафедры географии, картографии и геосистемных технологий

«15_» 04 2019 г. Протокол № 8 Зав.кафедрой  Коновалова Т.И.

**Лист согласования, дополнений и изменений
на 2020/2021 учебный год**

В связи с изменениями в учебном плане на 2020-2021 учебный год по программе бакалавриата направления 05.03.06 «Экология и природопользование» (профиль «Природопользование»), в рабочую программу дисциплины «Картографирование природопользования» внесены следующие изменения:

- код дисциплины изменен на Б1.В.13.

Исходя из этого, по тексту рабочей программы читать код и наименованию дисциплины в следующей редакции: Б1.В.13 «Картографирование природопользования».

Изменения одобрены на заседании УМК географического факультета
Протокол № 10 от 15 мая 2020 г.

Председатель



С.Ж. Воложина