Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной деятельности
_____ А.А.Панфилов
«02» сентября 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

_____ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ_____
(наименование дисциплины)

Направление подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»

Профиль/программа подготовки Экология

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед,/ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
7	3/108	18		36	54	Зачет с оценкой
Итого	3/108	18		36	54	Зачет с оценкой

Владимир 2016

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является дать целостное представление об экологическом картографировании как методе исследования и средстве пространственного отображения экологических проблем и ситуаций.

В задачи курса входит: изучить общие вопросы экологического картографирования (основные понятия, принципы и направления, классификация карт, информационная база и т.д.); ознакомить с содержание и методикой составления основных тематических групп экологических карт; изучить основные принципы и методы комплексного экологического картографирования, сформировать представление о методике разработки карт экологических ситуаций; ознакомить с принципами экологического районирования; осветить прикладные аспекты экологического картографирования, вопросы использования экологических карт; привить практические навыки составления различных по тематике экологических карт.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Экологическое картографирование» в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» является обязательной дисциплиной вариативной части цикла Б1 ОПОП подготовки бакалавра.

Теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Биоразнообразие», «Ландшафтоведение», «Экологический мониторинг», «Основы природопользование» и учебная практика.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие

Знать: теоретические основы, общего ресурсоведения и регионального природопользования, картографии (ПК-16)

Уметь: использовать современные методы геофизических и геохимических исследований, общего и геоэкологического картографирования

Владеть: владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)*, форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	1 раздел Общие положения. История и современное состояние экологичес-кого картографи-рования. Классифика-ция экологичес-ких карт. Источники информации в экологичес-ком картографиро вании. Компьютер-ные технологии в экологичес-ком картографиро вании. Карты антропоген-ных воздействий и изменений природной среды	7	1-6	6		12		18		4/10%	Рейтинг-контроль №1
2	2 Раздел Карты оценки природных условий и ресурсов для жизни и деятельности человека. Эколого-геологичес-кие и эколого-	7	7-12	6		12		18		4/10	Рейтинг-контроль №2

	геохимичес-кие карты. Основные направления комплексного экологичес-кого картографии-рования. Критерии оценки экологичес-ких проблем и ситуаций. Составление карт экологичес-кий ситуаций, их сравнитель-ная характерис-тика										
3	3 Раздел Атласное экологичес-кое картографии-рование. Геоэкологи-ческое районирова-ние. Прикладное экологичес-кое картографии-рование (выездное)	7	13-18	6		12		18		4/10%	Рейтинг-контроль №3
Всего				18		36		54		12/30%	Зачет с оценкой

Теоретический курс.

Введение.

Общие положения. История и современное состояние экологического картографирования. Классификация экологических карт.

Основные понятия и определения. Роль и место экологического картографирования в геоэкологии, экодиагностике и тематическом картографировании. Основные направления экологического картографирования. Тематические группы экологических карт.

История становления экологического картографирования. Фито-экологические и медико-географические карсты, карты охраны природы и природопользования как предшественники экологических карт. Появление комплексных геоэкологических карт. Современное состояние экологического картографирования и проблемы, стоящие перед

ним. Классификация экологических карт по тематике, приемам и методам исследования, степени объективности, назначению. Интегральная классификация по Л.М. Корытному.

Источники информации в экологическом картографировании. ГИС технологии.

Принципы классификации источников информации. Картографические источники (общегеографические и тематические карты). Статистические, справочно-литературные источники информации. Цифровые, электронные и компьютерные карты. ИКТ. Экологические ГИС. Электронные версии экологических атласов.

Карты антропогенных воздействий и изменений природной среды.

Карты использования земель и источников антропогенного воздействия. Приемы картографирования антропогенной нагрузки. Карты химического и физического загрязнения, нарушения и деградации природной среды. Карты ООПТ, принципы построения.

Карты оценки природных условий и ресурсов для жизни и деятельности человека. Медико-географические карты.

Понятие об эколого-ресурсном потенциале. Картографирование показателя биологической эффективности климата. Карта оценки природных условий жизни населения. Картографирование степени комфортности территории по Б.Б. Прохорову. Картографирование природных условий в целях определения пригодности территории для расселения. Карты ресурсного потенциала.

Понятие о медико-географических картах и их классификация. Медико-экологические и демоэкологические карты.

Эколого-геологические и эколого-геохимические карты.

Место данных карт в системе экологического картографирования. Их классификация и методика составления.

Основные направления комплексного экологического картографирования.

Виды комплексных картографических произведений. Их сравнительная характеристика. Ландшафтно-экологическое, административно-экологическое, информационно – и проблемно-экологические направления в комплексном картографировании, их особенности и области применения.

Составление карт экологических ситуаций.

Основные этапы разработки данных карт. Использование метода географических экспертных оценок и метода формализованных оценок. Последовательность проведения операций при составлении данных карт.

Атласное экологическое картографирование.

Требования к экологическим атласам. Общие принципы составления, структура, тематика и классификация атласов.

Геоэкологическое районирование.

Понятие об экорегионе, геоэкологическом районировании. Комплексное геоэкологическое районирование территории по различным ситуациям.

Перечень тем лабораторных занятий

1. Изучение способов картографического изображения, используемых в экологическом картографировании.
2. Разработка легенды экологической карты
3. Определение и картографирование коэффициента относительной напряженности эколого-хозяйственного состояния территории.
4. Определение и картографирование с/х нагрузки.
5. Определение и картографирование ИЗВ.
6. Составление эколого-геохимических карт.
7. Составление карт источников антропогенного воздействия.
8. Составление карт экологических ситуаций.
9. Составление комплексных геоэкологических карт.
10. Геоэкологическое районирование (выездное занятия).

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода в рамках дисциплины предусматривается использование в учебном процессе следующих образовательных технологий:

технология формирования приемов учебной работы – усвоение и воспроизведение студентами готовой учебной информации с использованием средств наглядности (схем, таблиц, алгоритм выполнения практических работ, карт, мультимедийных учебников и т.д.);

технология дифференцированного обучения;

технология коллективного взаимообучения;

технология модульного обучения;

технология формирования учебной деятельности;

технология «критического мышления»;

информационно-коммуникационные технологии (ИКТ).

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, является главной целью программы и в целом в учебном процессе, и составляет не менее 20% аудиторных занятий, с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Контрольные вопросы по разделам программы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

Рейтинг №1

1. Перечислите источники загрязнения ОС (антропогенные и природные).
2. Опишите свойства приоритетных загрязнителей.
3. Как влияют химические загрязняющие вещества на биоту и человека?

Назовите методы анализа объектов окружающей среды и оценки экологической ситуации

Рейтинг №2

1.Перечислите источники загрязнения ОС (антропогенные и природные). Как они картографируются?

2.Опишите свойства приоритетных загрязнителей.

3.Как влияют химические загрязняющие вещества на биоту и человека?

4.Назовите методы анализа объектов окружающей среды и оценки экологической ситуации

Рейтинг №3

1. Назовите категории водных объектов, на которых ведутся наблюдения в РФ. Как они картографируются?
2. Какие приборы используются для отбора проб?
3. Какие вещества применяются для консервации проб воды?
4. Что такое биоиндикация?
5. По каким параметрам оценивается качество воды?

Вопросы к зачету с оценкой:

1. Экологизация тематической картографии.
2. Методология экологического картографирования.
3. Ландшафтная основа экологических карт.
4. Картографирование источников загрязнения атмосферы.
5. Картографирование уровней загрязнения атмосферы.
6. Картографирование самоочищения поверхностных вод.

7. Источники информации о загрязнении поверхностных вод.
8. Методы картографирования загрязнения поверхностных вод.
9. Картографирование радиационной обстановки.
10. Картографирование загрязнения почв и других депонирующих сред.
11. Картографирование геолого-геоморфологического загрязнения.
12. Картографирование техногенных и техногенно-измененных отложений и форм рельефа.
13. Биоэкологические аспекты картографирования.
14. Медико-географическое картографирование.
15. Полевые инженерно-экологические исследования.
16. Экологические аспекты кадастрового картографирования.
17. Экологические атласы и карты городов.
18. ГИС экологическое сопровождение проектов в нефтегазовой отрасли.

ГИС для целей предупреждения и ликвидации последствий

Самостоятельная работа студентов (внеаудиторная)

Внеаудиторная работа студентов предусматривает самостоятельную подготовку по сбору, систематизации и обработке материала из предложенного списка литературы (и дополнительной литературы), лекционного материала к рейтинг-контролю и зачету с оценкой.

Темы рефератов:

№ п/п	Тема
1.	Общие положения. История и современное состояние экологического картографирования. Классификация экологических карт.
2.	Источники информации в экологическом картографировании. Компьютерные технологии в экологическом картографировании.
3.	Карты антропогенных воздействий и изменений природной среды.
4.	Карты оценки природных условий и ресурсов для жизни и деятельности человека. Медико-географические карты.
5.	Эколого-геологические и эколого-геохимические карты.
6.	Основные направления комплексного экологического картографирования. Критерии оценки экологических проблем и ситуаций.
7.	Составление карт экологический ситуаций, их сравнительная характеристика
8.	Атласное экологическое картографирование.
9.	Геоэкологическое районирование. Прикладное экологическое картографирование.
10.	Общие положения. История и современное состояние экологического картографирования. Классификация экологических карт.
11.	Источники информации в экологическом картографировании. Компьютерные технологии в экологическом картографировании.
12.	Карты антропогенных воздействий и изменений природной среды.

7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература (фонд библиотеки ВлГУ)

1. География. Эколого-географическое и социально-экономическое пространство : учеб. пособие / Т. А. Трифонова, А. В. Любишева, Р. В. Репкин ; Владим. гос. ун-т имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2013. – 165 с. Свободный доступ в электронных читальных залах библиотеки .— Adobe Acrobat Reader 4.0 http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/2255

2. География. Развитие науки и геосферы Земли : учеб. пособие / Т. А. Трифонова, А. В. Любишева, Р. В. Репкин ; Владим. гос. ун-т имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2012. – 163 с. Свободный доступ в электронных читальных залах библиотеки .— Adobe Acrobat Reader 4.0 .— http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/2255

3. Геодезия [Электронный ресурс] / Маслов А. В., Гордеев А. В., Батраков Ю. Г. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953203187.html

б) дополнительная литература:

1. Картография [Электронный ресурс] : Учебник / В. П. Давыдов и др.. - СПб : Проспект Науки, 2010. - http://www.studentlibrary.ru/book/PN0019.html

2. Туристская картография [Электронный ресурс] : учеб. Пособие / Л.Е. Куприна - М. : ФЛИНТА, 2010. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976509054.html

3. Экономическая география и регионалистика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Ермолаева - М. : ФЛИНТА, 2010 http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976508699.html

4. Основы инженерной экологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Денисов [и др.]; под ред. проф. В. В. Денисова. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - (Высшее образование)" - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222210116.html

5. Основы проектирования урбанизированных комплексов [Электронный ресурс] : Монография / Климов Д.В. - М. : Издательство АСВ, 2012. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939439.html

в) Интернет-ресурсы:

1. http://www.twirpx.com/files/ecology/mapping/
2. http://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=2486628
3. http://www.mobigeo.ru/ekologicheskoe-kartografirovanie.html
4. http://3ys.ru/kompleksnoe-ekologicheskoe-kartografirovanie-i-metody-sostavleniya-ekologicheskikh-kart/rol-ekologicheskogo-kartografirovaniya-v-nauke-i-praktike.html

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое оснащение аудитории (419-1): количество студенческих мест – 35, площадь 54м2, оснащение: мультимедийное оборудование (ноутбук ACER, проектор переносной HITACHI CP-S240, экран) (согласно справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования - программа академического бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»)

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», профилю «Экология»

Рабочую программу составил: Любишева А.В., к.п.н., доцент кафедры биологии и экологии_____

Рецензент: Кузьмин А.Ю., директор МАОУ ДПО г. Владимира «Городской информационно-методический центр»_____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Биологии и экологии

Протокол № 1 от 01.09.2016 года

Заведующий кафедрой _____Трифонова Т.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 05.03.06 «Экология и природопользование»

Протокол № 1 от 01.09.2016 года

Председатель комиссии _____Трифонова Т.А.

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой_____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой_____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой_____

Приложение

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт _____

Кафедра _____

Актуализированная
рабочая программа
рассмотрена и одобрена
на заседании кафедры
протокол № ____ от ____ 20__г.

Заведующий кафедрой
_____
(подпись, ФИО)

Актуализация рабочей программы дисциплины

_____
(наименование дисциплины)

Направление подготовки

Профиль/программа подготовки

Уровень высшего образования

Форма обучения

Владимир 20__

Рабочая программа учебной дисциплины актуализирована в части рекомендуемой литературы.

Актуализация выполнена: _____
(подпись, должность, ФИО)

а) основная литература:_____ *(не более 5 книг)*

б) дополнительная литература: _____

в) периодические издания: _____

в) интернет-ресурсы: _____