АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.14 Картография
Направление подготовки бакалавриата 05.03.06 Экология и природопользование

1.	**Цель изучения дисциплины** **Целями освоения дисциплины (модуля) Б1.В.14 Картография** являются: обучение студентов теоретическим и практическим основам картографирования, современным методам и технологиям разработки, создания и использования тематических карт в сфере экологии и природопользовании.		
2.	**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО *бакалавриата*** Учебная дисциплина (модуль) Б1.В.14 Картография относится к Блоку 1 вариативная часть, формируемая участниками образовательных отношений		
3.	**Результаты освоения дисциплины (модуля) «Б1.В.14 Картография»**		
	Код и наименование компетенции	**Индикаторы**	**Дескрипторы**
	Профессиональные компетенции (ПК)		
	ПК-1. Способен проводить научные исследования в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натурных исследованиях.	**ПК - 1.1**. Применяет знания, способы и методы проведения научных исследований в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, определяет круг задач в рамках поставленной цели научного - исследования в области экологии и природопользования.	**Знать:** способы и методы проведения научных исследований в области экологии и природопользования **Уметь:** применяет знания, способы и методы проведения научных исследований в области экологии и природопользования **Владеть:** навыками применения знаний, способов и методов проведения научных исследований, определения круг задач в рамках поставленной цели научного - исследования в области экологии и природопользования.
	ПК-2. Способен решать задачи научно-исследовательской и профессиональной деятельности на основе знаний в общей геологии и почвоведения, теоретической и практической экологии, общего ресурсоведения, регионального природопользования и картографии, теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды.	**ПК – 2.4.** Применяет знания и методы геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования для решения профессиональных задач	**Знать:** методы геоэкологического картографирования для решения профессиональных задач **Уметь:** использовать методы геоэкологического картографирования для решения профессиональных задач **Владеть:** методы геоэкологического картографирования для решения профессиональных задач
	ПК – 5. Готов осуществлять подготовку первичной документации для оценки воздействия на окружающую среду	**ПК-5.3**. Использует методы оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности и проведения экологической экспертизы в практической деятельности	**Уметь:** использовать методы оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности и проведения экологической экспертизы в практической деятельности **Владеть:** навыками применения методов оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности и проведения экологической экспертизы в практической деятельности
4.	**Структура и содержание дисциплины**		

4.1. Структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра			
		2	3	4	5
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	4		4		
Курсовой проект (работа)	*не предусмотрено*				
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	68		68		
Лекции	36		36		
Практические занятия, семинары	32		32		
Лабораторные работы					
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	49		49		
КСР					
Экзамен	27		27		
Общая трудоемкость дисциплины	144		144		

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Карты. Термин и определение карты. Элементы карты. Свойства карты как пространственной модели. Другие картографические произведения. Принципы классификации карт. Классификация карт по масштабу и пространственному охвату. Классификация карт по содержанию.

Тема 2. Картография. Картография – определение. Теоретические концепции в картографии. Структура картографии и составляющие ее дисциплины. Исторический процесс в картографии (история картографии). Географическая картография. Классификация отраслей картографирования. Связь картографии с другими науками. Взаимодействие картографии и геоинформатики. Связи картографии с искусством.

Тема 3. Математическая основа карт. Земной эллипсоид. Масштабы карт. Главный и частный масштабы. Понятие о картографических проекциях. Классификация проекций по характеру искажений и по виду меридианов и параллелей нормальной картографической сетки. Основные формулы картографических проекций. О выборе проекций. Распознавание проекций. Координатные сетки. Разграфка, номенклатура, рамки и компоновка карт.

Тема 4. Картографические знаки и способы картографического изображения. Картографическая семиотика. Язык карты. Условные знаки, их функции. Технические требования, предъявляемые к картографическим знакам. Графические переменные. Способ значков. Определение и виды значков. Обоснование выбора размеров значков. Абсолютные, условные, непрерывные и ступенчатые шкалы. Принципы построение ступенчатых шкал. Картографические приемы передачи нескольких объектов (однородных и разнородных) в одном пункте. Показ значками динамики явлений. Способ линейных знаков. Передача количественных и качественных особенностей линейных объектов. Положение линейных объектов при значительной ширине знака. Показ перемещения линейных объектов. Способ изолиний. Определение. Виды изолиний. Выбор интервала между изолиниями. Оформление изолиний. Псевдоизолинии, их отличие от изолиний. Способ качественного и количественного фона .Определение. Классификации, применяемые при данном способе изображения. Изображение границ при качественном и количественном фоне. Оформление способа. Возможность сочетания на одной карте нескольких систем качественного и количественного фона. Способ локализованных диаграмм. Определение. Виды диаграмм. Точечный способ. Определение. «Вес» точки. Выбор «веса» точки, использование точек разного «веса»и цвета. Способ ареалов. Определение. Абсолютные и относительные ареалы. Приемы оформления ареалов. Совпадение некоторых ареалов со способами качественного фона и изолиниями. Способ знаков движения. Применение знаков движения к явлениям, разным по характеру размещения. Характеристики, показываемые знаком движения. Географическое оформление знаков движения. Картодиаграммы. Типы территориальных единиц при использовании картодиаграмм. Линейные, площадные, объемные диаграммы. Отличие картодиаграмм от способа значков. Достоинства и недостатки картодиаграмм. Картограммы. Оформление картограмм. Выбор интервала шкалы. Достоинства и недостатки картограмм. Изображение рельефа. Общие требования. Перспективное изображение рельефа. Штриховое оформление рельефа. Отмывка. Способ горизонталей. Изображение рельефа горизонталями с послойной окраской (гипсометрический способ). Цветовые шкалы, применяемые при оформлении рельефа. Условные обозначения рельефа. Способ высотных отметок. Фоторельеф. Блок-диаграммы. Цифровые модели рельефа. Надписи на географических картах. Размещение надписей на картах.

Тема 5. Надписи на географических картах. Виды надписей. Картографическая топонимика. Каталоги географических названий. Картографические шрифты. Размещение надписей на картах.

Тема 6. Картографическая генерализация. Сущность генерализации. Факторы и виды генерализации. Геометрическая точность и содержательное подобие. Географические принципы

	генерализации. Генерализация явлений, локализованных по пунктам. Генерализация явлений локализованных на линиях. Генерализация явлений сплошного распространения и локализованных на площадях. Генерализация явлений рассеянного распространения. О генерализации показателей движений и связей. Отбор подписей. Влияние генерализации на выбор способов изображения. **Тема 7. Типы географических карт. Географические атласы.** Аналитические, комплексные и синтетические карты. Карты динамики и карты взаимосвязей. Функциональные типы карт. Карты разного назначения. Серии карт. Географические атласы. Истоки атласной картографии. Классификация атласов. Внутреннее единство атласов. Оценка атласов. **Тема 8. Основные источники для создания карт и атласов.** Виды источников. Астрономо-геодезические данные. Картографические источники. Данные дистанционного зондирования. Натурные наблюдения и измерения. Гидрометеорологические данные, экономико - статистические данные. Текстовые источники. Анализ и оценка карт и атласов как источников. **Тема 9. Проектирование, составление и издание карт.** Этапы создания карт. Программа карты. Составление карт. Авторство в картографии. Аэрокосмические методы создания карт. Издание карт. **Тема 10. Методы использования карт.** Из истории использования карт. Понятие о картографическом методе исследования. Основные приемы анализа карт. Описание по картам. Графические приемы. Графоаналитические приемы. Основы математико-картографического моделирования. **Тема 11. Исследования по картам.** Способы работы с картами. Изучение структуры, взаимосвязей и динамики. О надежности исследований по картам. **Тема 12. Картография и геоинформатика.** Географические информационные системы (ГИС). Подсистемы ГИС. Геоинформационное картографирование. Картографические анимации. Электронные карты. **Тема 13. Геоизображения.** Понятие и определение. Виды и классификация геоизображений. Система геоизображений. Графические образы и понятия об их распознавании. **Тема 14. Геоиконика.** Масштабы пространства. Временные диапазоны геоизображений. Генерализация геоизображений.
5.	**Образовательные технологии**
	Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных аудиторных и внеаудиторных занятий: • лекции (занятия лекционного типа); • интерактивные лекции; • лекции-пресс-конференции; • семинары, практические занятия (занятия семинарско - практического типа); • тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков; • групповые консультации; • индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся; • самостоятельная работа обучающихся;
6.	**Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы**
	Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: Yandex, Rambler. Информационно-поисковая система библиотеки ИнгГУ. ЭБС «Консультант студента» Научная электронная библиотека «eLIBRARY» ИПС «Консультант» ИПС «Гарант» ИСС «Полпред»
7.	**Формы текущего контроля**
	Опрос студентов на учебных занятиях, собеседование, коллоквиум, тест, проверка контрольных работ, рефератов, эссе
8.	**Форма промежуточного контроля**
	Экзамен

Разработчики:
и.о. зав. кафедрой, доцент кафедры «Экология и природопользование», канд. с-х. наук Долов М.М.
доцент кафедры «Экономика» канд. экон. наук Китиева М.И.