

Аннотация дисциплины (модуля)
Методы обработки экологической информации
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии и природопользования
Учебный план	b050306_24_EK Ou24.plx Направление подготовки 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ
Общая трудоёмкость	3 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	доктор геолого-минералогических наук, заведующий кафедрой, Экзарьян Владимир Нишанович
Семестр(ы) изучения	4;

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	ознакомление студентов с основными методами и способами обработки экологической информации, полученной в процессе проведения экологических исследований, инженерно-экологических изысканий и ведении экологического мониторинга. А также апробации методов математической статистика наиболее широко используемых для обработки экологической информации, ознакомление с классификациями методов получения экологической информации и привития практических навыков обработки экологической информации.
1.2	Основные задачи преподавания дисциплины следующие:
1.3	освоение методов математической статистики, используемых при обработке экологической информации;
1.4	выполнение расчетов по конкретным материалам экологических исследований;
1.5	построение карт содержаний, коэффициентов концентраций и СПЗ по материалам изучения почв;
1.6	построение математических моделей и составление прогнозов по ним с использованием регрессионного и корреляционного анализов по материалам мониторинговых наблюдений за природно-техногенными процессами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Студент должен знать разделы математики в объеме, необходимым для статистической обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию; иметь знания в области информатики и современных геоинформационных технологий, а также навыки использования программ для обработки и представления информации, умение использовать ресурсы интернета. Курс «Методы обработки экологической информации» обобщает знания, полученные при прохождении:
2.1.2	Высшая математика и теория вероятности
2.1.3	Ознакомительная практика
2.1.4	Экология и охрана окружающей среды
2.1.5	Информационные технологии
2.1.6	Общая химия
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Освоение данного курса позволит студентам при прохождении учебных и производственной практик самостоятельно осуществлять обработку экологической информации, оценивать полученные результаты и участвовать в написании отчетов (заключений) по итогам исследований.
2.2.2	Полученные в процессе обучения знания могут быть использованы при изучении таких дисциплин, как:
2.2.3	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно- исследовательской деятельности (специальная экологическая), (стационарная, выездная)
2.2.4	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно- исследовательской деятельности (экологическая исследовательская), (стационарная, выездная)
2.2.5	Геоэкология
2.2.6	Мониторинг окружающей среды
2.2.7	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, (стационарная, выездная)
2.2.8	ГИС-технологии в геоэкологических исследованиях
2.2.9	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (распределенная), (стационарная, выездная)
2.2.10	Математические методы в экологии
2.2.11	Методика экологических исследований
2.2.12	Устойчивое развитие
2.2.13	Геоэкология урбосистем
2.2.14	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.15	ГИС-технологии в экологии
2.2.16	Экологические риски в урбосистемах
2.2.17	Государственная итоговая аттестация (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)
2.2.18	Моделирование изменений окружающей среды
2.2.19	Основы экологического картографирования

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-7: Способен получать, анализировать и синтезировать данные исследований полученные разными методами, моделировать природные процессы и прогнозировать возможные сценарии развития природных и техногенных процессов и систем, владеть методами осуществления мероприятий по охране и восстановлению окружающей среды	
Знать:	
методы и средства защиты окружающей среды, по предупреждению негативных последствий, в том числе с использованием биотехнологий, предотвращения и комплексного контроля загрязнений окружающей среды, ликвидации последствий нарушения экосистем	
методы и средства защиты окружающей среды, по предупреждению негативных последствий, в том числе с использованием биотехнологий, предотвращения и комплексного контроля загрязнений окружающей среды, ликвидации последствий нарушения экосистем, требования экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности	
.	
Уметь:	
определять оптимальные методы и средства защиты окружающей среды в зависимости от конкретных условий, выбирать методы восстановления нарушенных экосистем, обеспечивать соблюдение требований экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами, определять причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	
планировать по результатам полевых, лабораторных и аналитических данных оптимальные мероприятия по снижению и предотвращению негативного воздействия на окружающую среду с учетом наилучших доступных технологий, проектировать научные изыскания в области безопасности при обращении с отходами, готовить предложения по предупреждению негативных последствий	
.	
Владеть:	
навыками ведения производственного экологического контроля, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия, оценки негативных последствий для здоровья населения и окружающей среды	
навыками самостоятельного ведения производственного экологического контроля, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия, оценки негативных последствий и подготовки предложений по минимизации воздействия на окружающую среду и здоровье населения, по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ	
.	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
методы и средства защиты окружающей среды, по предупреждению негативных последствий, в том числе с использованием биотехнологий, предотвращения и комплексного контроля загрязнений окружающей среды, ликвидации последствий нарушения экосистем	
3.2	Уметь:
определять оптимальные методы и средства защиты окружающей среды в зависимости от конкретных условий, выбирать методы восстановления нарушенных экосистем, обеспечивать соблюдение требований экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами, определять причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	
3.3	Владеть:
навыками ведения производственного экологического контроля, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия, оценки негативных последствий для здоровья населения и окружающей среды	