

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
Б2.В.01 (У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
(комплексная полевая)

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование
Год набора
2018

доцент, к.с.х.н., доцент кафедры экологии и природопользования **Н.В. Кокорина**

Виды и объем занятий

Виды занятий	Объём занятий, час		
	Всего	4 семестр	
Лекции			
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения			
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения	166	166	
Самостоятельная работа	50	50	
Контрольные работы			
Курсовой (ая) проект/ работа			
Итого:	216	216	
Итоговый контроль:	зачет	зачет	

Коды формируемых компетенций ОПК-2; ПК-15; ПК-21

Цели практики: проведение активного и интенсивного обучения студентов на природных объектах, выработка профессиональных навыков полевых исследований, умений ведения отчетной документации и приобретение ими практических навыков и компетенций.

Планируемые результаты изучения:

ОПК-2

Знать: основные понятия, закономерности и законы в области строения, жизни и развития организмов, развития органического мира в целом, связывать эти положения с проблемой взаимоотношения человека и окружающей среды (З-1).

Уметь: обосновывать выводы, используя биологические термины, объяснять явления природы, применять знания в практической деятельности (У-1).

Владеть: исследовательскими методами наблюдения и эксперимента в биологии, применять их в научной деятельности и образовательном процессе, а также при решении практических задач в сфере природопользования и охраны природы (В-1).

ПК-15

Знать: знать характеристики биомов, фаунистических и флористических царств и областей, иметь представление о взаимосвязи и взаимообусловленности органического мира и географической среды (З-2).

Уметь: уметь наблюдать и толковать эксперименты, поставленные природой, давать

биогеографическую интерпретацию воздействий человека на живую природу (У-2).

Владеть: владеть навыками обоснования экологических проблем на основе биогеографических закономерностей (В-2).

ПК-21

Знать: принципы общего и геоэкологического картографирования, основы методики полевых исследований

Уметь: оценивать профессиональный уровень результатов практической деятельности,

Владеть: методами обработки, анализа и синтеза информации, методами биологических, географических, геохимических исследований

Место в образовательной программе

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (комплексная полевая) относится к вариативной части блока Б.2 учебного плана

Ознакомительная лекция (инструктаж)

Инструктаж по технике безопасности

Изучение географических особенностей и природных комплексов района практики

Изучение флоры и растительности района практики

Изучение фауны района практики

Изучение геологических особенностей района практики

Камеральная обработка материала

- подготовка отчета по практике

- согласование отчета и работа по замечаниям

- защита отчета по практике

Организация учебных занятий

Практические занятия, самостоятельная работа студентов, полевая работа, камеральная обработка данных, зачет

Текущая аттестация представляет собой написание и защиту отчетов по разделам учебной практики и/или по темам, промежуточная аттестация в форме зачета выставляется по результатам текущей успеваемости студента.

Защита итогов практики проводится на конференции в присутствии преподавателей (руководителей практики) и студентов. Бригаде дается время 10-15 минут для доклада по итогам практики. Затем им могут быть заданы вопросы по программе практики, после чего выставляется оценка – «зачтено» или «незачтено».

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
Б2.В.02 (У) Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (полевая ландшафтно-экологическая)

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование
Год набора
2018

доцент, к.б.н., доцент кафедры экологии и природопользования С.Б. Кузнецова

1. Целью учебной практики является проведение активного и интенсивного обучения студентов на природных объектах, выработка профессиональных навыков полевых исследований, умений ведения отчетной документации и приобретение ими практических навыков и компетенций.

2. Задачи практики

1. Закрепление теоретических знаний по дисциплинам естественнонаучного блока учебного плана подготовки.
2. Обучение работе с оборудованием, используемым в полевых условиях.
3. Обучение навыкам систематизации эмпирического материала, умению формулировать суждения.
4. Выработка умений ведения отчетной документации.
5. Овладение методикой полевых работ.

3. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Практика базируется на таких дисциплинах учебного плана, как химия, биология, география, геология, почвоведение, учение о биосфере, ландшафтоведение, общая экология, учение об атмосфере.

4. Сроки проведения практики: 6 семестр

Коды формируемых компетенций ОПК-2; ПК-15; ПК-21

Планируемые результаты изучения:

ОПК-2

Знать: фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования, код З1

Уметь: применять методы химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, код У1.

Владеть: методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации, В1

ПК-15

Знать: теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов, код З1

Уметь: наблюдать и толковать эксперименты, поставленные природой, давать биогеографическую интерпретацию воздействий человека на живую природу

Владеть: навыками обоснования экологических проблем на основе биогеографических закономерностей, В1;

информацией об общих закономерностях взаимоотношений живых организмов и факторов среды, В2

Место в образовательной программе

Практика относится к *вариативной* части блока В2 учебного плана.

Структура и ключевые понятия:

1. Анализ климата, климатических показателей. Сравнительный анализ климата разных территорий земного шара. Изучение климатических особенностей территории ХМАО и г. Ханты-Мансийска. Работа с климатическими картами и табличными материалами, их обработка и анализ. Климат ХМАО: климатообразующие факторы, основные климатические показатели: годовая характеристика климата; пути смещения циклонов, антициклонов; климатические характеристики (температура, осадки, скорость и направление ветра по сезонам). Анализ климатических характеристик г. Ханты-Мансийска

2. Методика проведения метеорологических наблюдений Наблюдения за условиями погоды (температура, давление, скорость ветра, облачность, осадки, влажность) в основные сроки наблюдений; обработка результатов наблюдений.

3. Определение видовой, пространственной и трофической структуры биоценозов Геоботаническое описание лесной, луговой и болотной растительности Профильное геоботаническое описание. Расчет коэффициентов сходства биоценозов. Изучение динамики экосистем (сукцессии) на реальных сообществах.

4. Популяции. Ценопопуляции растений. Описание ценопопуляций растений разных видов. Морфологические описания возрастных состояний у растений. Определение жизненной формы растений с позиций эколого-морфологической концепции Варминга-Серебрякова. Определение типа онтогенетической структуры ценопопуляции. Определение возрастного спектра ценопопуляций. Описание пространственной структуры ценопопуляций и основных способов их самоподдержания. Определение вариантов онтогенеза изученных растений с использованием классификации Л.А. Жуковой (1995). Определение фитоцено типов растений по Л.Г. Раменскому (1935, 1938)

Организация учебных занятий

Учебная практика может проводиться двумя способами: выездная или стационарная. В случае проведения практики стационарным способом студенты проходят практику на базе стационарного учреждения (лаборатория или институт) с кратковременными учебными выходами на занятия в природную среду, а также с посещением теоретических занятий по программе практики. В случае выездной практики студенты выезжают в различные регионы или области и проходят там практику в полевых условиях. Точное место прохождения практики и ее способ ежегодно определяется руководителем практики. Форма проведения практики, непрерывная в течение 2 недель.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Год набора 2018

Доцент, к.х.н. Углев В.В., V_Uglev@ugrasu.ru

Виды и объем занятий

Виды занятий	Объем занятий, час		
	Всего	6 семестр	
Лекции			
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения			
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения			
Самостоятельная работа	216	216	
Контрольные работы			
Курсовой (ая) проект/ работа			
Итого:	216/6	216/6	
Итоговый контроль:	зачет с оценкой	зачет с оценкой	

Коды формируемых компетенций: ОК-6, ОПК-8, ОПК-9, ПК-19, ПК-20

Цель - планируемые результаты

Цель практики: закрепление и углубление теоретических знаний в области экологии и природопользования, приобретение практических навыков и опыта самостоятельной работы в отделах по охране окружающей среды на производстве, в ведомственных учреждениях, в контрольно-измерительных лабораториях и др

ОК-6 : способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Знать: принципы функционирования коллектива, этические нормы, правила и стандарты поведения, нормы речевого этикета; когнитивные основания межкультурной коммуникации (знание и понимание коммуникативных особенностей своего народа и его культуры, а также – других народов, признание равноценности, равнозначности всех народов и культур; сущность и классификацию конфликтных ситуаций коллектива, техники разрешения конфликтных ситуаций.

Уметь: аргументировано излагать собственную точку зрения, соблюдая этические нормы поведения и правила речевого этикета; анализировать коммуникативные особенности работы в коллективе, конфликтные ситуации, применять техники их предупреждения и разрешения; устанавливать и анализировать причинно-следственные связи.

Владеть: навыками деловой, межличностной и кросс-культурной коммуникации, критического анализа и оценки информации; техниками разрешения конфликтов, в том числе социальных, этнических, конфессиональных и культурных; навыками формирования правильных атрибуций поведения и личности человека

ОПК-8: владеть знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности

Знать: теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, код З1

Уметь: понимать процессы, приводящие к ухудшению состояния окружающей природы, и находить возможные пути уменьшения негативного воздействия на нее, У1;

разрабатывать типовые мероприятия по снижению воздействия предприятия на природную среду, код У2;

применять знания о негативных факторах воздействий для анализа экологического риска, У3

Владеть: способностью к использованию в практической деятельности теоретических знаний об основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, код В1

ОПК-9: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности .

Знать: основы библиографической культуры, сущность информационного поиска, его задачи, объекты, виды, основные требования информационной безопасности,

Уметь: оценивать профессиональный уровень результатов практической деятельности, использовать информационные системы, международные базы данных; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Владеть: методами использования баз и хранилищ данных, их взаимодействием с конечными пользователями и с другими системами на основе сетевых технологий.

ПК-19: владеть знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды

Знать: теоретические основы оценки воздействия на окружающую среду и правовых основ природопользования и охраны окружающей среды;

Уметь: понимать процессы, приводящие к ухудшению состояния окружающей природы, и уметь оценить эти воздействия; применять правовые знания с целью охраны окружающей среды;

Владеть: способностью к использованию в практической деятельности теоретических знаний об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды

ПК-20: способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

Знать : базовую информацию в области экологии и природопользования;

Уметь: излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

Владеть: навыками изложения и критического анализа базовой информации в области экологии и природопользования

Место практики в образовательной программе:

Психология личностной и учебно-профессиональной эффективности: темы- способность работы в коллективе, толерантность.

Межкультурное взаимодействие: темы- проблемы взаимодействия в коллективе.

Общая экология: темы- воздействие на окружающую среду

Основы природопользования: темы – виды природопользования

Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: темы- нормативно-правовое законодательство в области природопользования и охраны окружающей среды

Охрана окружающей среды: темы- способы и методы охраны окружающей среды

Оценка воздействия на окружающую среду: темы- оценка воздействия на окружающую среду при разных видах хозяйственной деятельности

Информационные технологии: темы- применение информационных технологий в практической деятельности

ГИС в экологии и природопользовании: темы- применение геоинформационных технологий в сфере экологии и природопользования

Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды: темы- виды нормирования

Экологический мониторинг: темы- методы и средства наблюдения за параметрами окружающей среды

Экология атмосферы: темы- воздействие на окружающую среду; способы уменьшения воздействия на состояние атмосферного воздуха

Содержание и структура практики.

№ п/п	Раздела (этапы) практики	Описание вида производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	-ознакомительная лекция, инструктаж по технике безопасности (2 ч.)	- собеседование с руководителем практики от кафедры - лист согласования
2	Производственный (научно-производственный) этап	- выполнение производственных заданий (140 ч.) - сбор и систематизация фактического материала (14 ч.) - другие выполняемые студентом самостоятельно виды работ (20 ч.)	- собеседование с руководителем практики от предприятия - дневник по практике - отчет по практике
3	Заключительный этап	- обработка и анализ полученных результатов (20 ч.) - подготовка отчета по практике (18 ч.) - согласование отчета и работа по замечаниям (1 ч.) - защита отчета по практике (1 ч.)	- защита отчет по практике - презентация по итогам практики
	ИТОГО:	<u>216 часов</u>	Зачет/диф.зачет

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

**Направление подготовки - 05.03.06 Экология и природопользование
Год набора – 2018**

Разработчик УМК - доцент, к.х.н. Дудкин Денис Владимирович, d_dudkin@ugrasu.ru

Виды и объем занятий

Виды занятий	Объем занятий, час	
	Всего	8 семестр
Лекции		
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения		
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения		
Самостоятельная работа	216	216
Контрольные работы		
Курсовой (ая) проект/ работа		
Итого:		
Итоговый контроль:		Зачёт с оценкой

**Коды формируемых компетенций ОПК-7; ОПК-9; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17;
ПК-18**

Цель - планируемые результаты:

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений в экологии и природопользовании, в том числе в междисциплинарных областях;
- основы библиографической культуры;
- сущность информационного поиска, его задачи, объекты, виды;
- основные требования информационной безопасности;
- теоретические основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии;
- теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов;
- общие закономерности распространения объектов и явлений, различные виды и типы картографических произведений, современные возможности картографии с точки зрения экологических и экономических проблем;
- классификацию видов ресурсов: природных, трудовых, материальных, их взаимозаменяемость;
- пространственно-историческую специфику хозяйственной деятельности и ее связь с использованием природных ресурсов территории;
- развитие земной коры во времени и пространстве (основные геологические процессы; этапы развития земной коры и органического мира), размещение основных структурных элементов земной коры, геологическую деятельность человека и охрану геологической

среды;

- теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды, основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития.

Уметь:

- анализировать альтернативные варианты решения практических и научно-исследовательских задач в экологии и природопользовании;
- оценивать профессиональный уровень результатов практической деятельности, использовать информационные системы, международные базы данных;
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- применять представления о средовом единстве ландшафтной сферы Земли и слагающих ее природных и природно-техногенных системах;
- обрабатывать и анализировать результаты измерения метеорологических величин и наблюдений за атмосферными явлениями;
- использовать географические карты как средства исследования;
- характеризовать особенности условий и образа жизни населения различных территорий;
- наблюдать и толковать эксперименты, поставленные природой, давать биогеографическую интерпретацию воздействий человека на живую природу;
- распознавать основные картографические проекции;
- анализировать состояние отдельных видов ресурсов, их рациональное использование;
- решать проблемы, возникающие в процессе освоения территорий и реформирования сложившихся систем хозяйствования регионов;
- читать геологические карты, строить разрезы и сводные литолого-стратиграфические колонки;
- решать глобальные и региональные геологические проблемы;
- использовать методы оценки репрезентативности материалов, объема выборок при проведении исследований, сравнении полученных данных, определяющих закономерности функционирования регионов как объектов устойчивого развития;
- создавать социально-значимые региональные проекты, идущие в русле российских и мировых тенденций и ограничений устойчивого развития;
- применять методики расчета финансовых и экономических показателей для введения природопользовательских затрат в экономику предприятия;
- использовать теоретические знания для оценки рентабельности производства с учётом затрат на ресурсосберегающие мероприятия и платежей за использование природных ресурсов;
- объяснять процессы, происходящие в окружающей человека природе, техногенной и социальной среде, оценивать агрессивность химической среды в зависимости от ее химического состава.

Владеть:

- базовыми знаниями в экологии и природопользовании, навыками анализа проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач;
- методами использования баз и хранилищ данных, их взаимодействием с конечными пользователями и с другими системами на основе сетевых технологий;
- навыками анализа и сравнения гидрологических сведений;
- информацией об особенностях картографирования различных процессов и явлений, о математической основе карт;

- навыками обоснования экологических проблем на основе биогеографических закономерностей;
- информацией об общих закономерностях взаимоотношений живых организмов и факторов среды;
- навыками пользования географическими картами в самостоятельных научных исследованиях в области народного хозяйства и для решения задач природопользования и экологии;
- навыками анализа природно-ресурсного потенциала регионов, оценки природных ресурсов;
- навыками выполнения графических работ на основе карт и описаний, наблюдения геологических процессов в природе;
- навыками организации исследований, базирующихся на идеях устойчивого развития для последующей реализации идей экомодернизации России и устойчивого развития регионов;
- навыками по оценке структуры экономических издержек, обусловленных истощением природных ресурсов на предприятии;
- навыками оценки агрессивности химической среды и решениями по обеспечению безопасного устойчивого взаимодействия человека с природной средой.

Целью освоения раздела «Научно-исследовательская работа» является подготовка выпускника вуза к ведению научно-исследовательской деятельности.

Место в образовательной программе

Структура и ключевые понятия:

№ п/п	Наименование и краткое содержание
1	Правила оформления выпускной квалификационной работы.
2	Поиск и сбор информации для научного исследования. Составление плана сбора информации для научных исследований.
3	Подготовка текста обзора научной и аналитической литературы
4	Обоснование темы и общего плана выпускной квалификационной работы.
5	Обоснование актуальности выбранной темы выпускной квалификационной работы.
6	Обоснование новизны выбранной темы выпускной квалификационной работы
7	Обоснование целей и задач выбранной темы выпускной квалификационной работы.
8	Подготовка доклада по теме выпускной квалификационной работы.

Организация практики.

Самостоятельная работа студентов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Год набора 2018

Доцент, к.х.н. Углев В.В., V_Uglev@ugrasu.ru

Виды и объем занятий по практике

Виды занятий	Объем занятий, час		
	Всего	7 семестр	
Лекции			
Практические занятия в т.ч. интерактивные формы обучения			
Лабораторные работы в т.ч. интерактивные формы обучения			
Самостоятельная работа	216	216	
Контрольные работы			
Курсовой (ая) проект/ работа			
Итого:	216/6	216/6	
Итоговый контроль:	зачет с оценкой	зачет с оценкой	

Коды формируемых компетенций: ОПК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-20

Цель - планируемые результаты:

Цель: закрепление и углубление теоретических знаний в области экологии и природопользования, приобретение практических навыков и опыта самостоятельной работы в отделах по охране окружающей среды на производстве, в ведомственных учреждениях, в контрольно-измерительных лабораториях и др. Преддипломная практика, нацелена на углубленную работу в выбранном направлении по конкретной экологической проблеме и сборе материала для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР). Преддипломная практика является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентами программы теоретического и практического обучения

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

Знать: фундаментальные разделы математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию, код З1;

основы цифрового моделирования поверхностей, географических объектов и процессов, основы распределенных ГИС и инфраструктур пространственных данных, основы взаимодействия ГИС со связанными информационными технологиями, З2;

методы обработки статистических данных (общестатистические, проверки статистических гипотез, основы корреляционно-регрессионного и дисперсионного анализа, временных рядов), З3.

Уметь: применять методы обработки данных с помощью пакетов программ и электронных вычислительных таблиц, код У1;

редактировать тематические и специализированные карты и слои, работать с растровыми слоями, код У2 (ОК-1).

Владеть: навыками обработки экологической информации в программных средах, В1; навыками самостоятельного осуществления ГИС-проектов с помощью ArcGIS, В2.

ОПК-7: способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений в экологии и природопользовании, в том числе в междисциплинарных областях, код З1

Уметь: анализировать альтернативные варианты решения практических и научно-исследовательских задач в экологии и природопользовании, код У1;

Владеть: базовыми знаниями в экологии и природопользовании, навыками анализа проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, код В1

ОПК-9: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности .

Знать: основы библиографической культуры, сущность информационного поиска, его задачи, объекты, виды, основные требования информационной безопасности,

Уметь: оценивать профессиональный уровень результатов практической деятельности, использовать информационные системы, международные базы данных; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Владеть: методами использования баз и хранилищ данных, их взаимодействием с конечными пользователями и с другими системами на основе сетевых технологий.

ПК-20: способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

Знать : базовую информацию в области экологии и природопользования;

Уметь: излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

Владеть: навыками изложения и критического анализа базовой информации в области экологии и природопользования

Место в образовательной программе:

Статистические анализ экологических данных: темы- применение статистического анализа в экологии и природопользовании

Математические методы моделирования: темы- моделирование негативных воздействий на окружающую среду

Отраслевое и региональное природопользование: темы – воздействие отраслей хозяйства на окружающую среду

Общая экология: темы- воздействие на окружающую среду

Основы природопользования: темы – виды природопользования

Информационные технологии: темы- применение информационных технологий в практической деятельности

ГИС в экологии и природопользовании: темы- применение геоинформационных технологий в сфере экологии и природопользования

Промышленная экология: темы- экологические проблемы отраслей промышленности

Управление отходами: темы- обращение с отходами на предприятиях

Экологическая экспертиза: темы- экологическая экспертиза объектов хозяйственной деятельности

Дистанционные и ГИС-технологии в геоэкологических исследованиях: темы – применение дистанционных и ГИС-технологии в экологии и природопользовании

Содержание и структура практики.

№ п/п	Раздела (этапы) практики	Описание вида производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	-ознакомительная лекция, инструктаж по технике безопасности (2 ч.)	- собеседование с руководителем практики от кафедры - лист согласования
2	Производственный (научно-производственный) этап	- выполнение производственных заданий (140 ч.) - сбор и систематизация фактического материала (14 ч.) - другие выполняемые студентом самостоятельно виды работ (20 ч.)	- собеседование с руководителем практики от предприятия - дневник по практике - отчет по практике
3	Заключительный этап	- обработка и анализ полученных результатов (20 ч.) - подготовка отчета по практике (18 ч.) - согласование отчета и работа по замечаниям (1 ч.) - защита отчета по практике (1 ч.)	- защита отчет по практике - презентация по итогам практики
	ИТОГО:	<u>216 часов</u>	Зачет/диф.зачет