

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 31.08.2022 10:48:10

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f415362ffaf0ee37e73fa19

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный университет»**

**Рабочая программа производственной практики
Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование
Образовательная программа Экологическая экспертиза**

Курск 2022

1. Раздел производственная практика (технологическая)

Вид практики: производственная

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика

Способ проведения: стационарная

Форма проведения: дискретная

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Этап формирования компетенции: вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;

Знает:

- основы организации и руководства работой команды;
- должностные обязанности сотрудников в конкретном научном коллективе;

Умеет:

- планировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов;
- организовать работу команды для достижения поставленной цели.

Владеет:

- стратегией сотрудничества в ходе командной работы;
- навыками распределения поручений и полномочий членам команды.

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Этап формирования компетенции: оценивает свои ресурсы и оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.

Знает:

- основы организации и руководства работой команды;

- должностные обязанности сотрудников в конкретном научном коллективе;

Умеет:

- определять приоритеты профессионального роста;
- организовать работу для достижения поставленной цели.

Владеет:

- навыками самооценки в профессиональной деятельности;
- навыками и методами организации полевого и лабораторного эксперимента в экологии, составления научно-исследовательских отчётов.

ОПК-2 способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Этап формирования компетенции: знает проблемы охраны окружающей среды и природопользования

Знает:

- основные проблемы охраны окружающей среды и природопользования в условиях возрастающей техногенной нагрузки на экосистемы
- основные методические подходы к исследованиям в области экологии и природопользования;
- основы организации мониторинговых экологических исследований;

Умеет:

- формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования;
- анализировать и обобщать экологическую информацию, составлять аналитические обзоры;

Владеет:

- методами поиска экологической информации;
- методами получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных.

ОПК-6 способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской

Этап формирования компетенции: способен выполнить исследования, защищать результаты своей профессиональной деятельности

Знает:

- основные современные подходы к научно-исследовательской деятельности в экологии и природопользовании;
- основные международные стандарты проведения экологического менеджмента и аудита (ИСО 14000);
- основные современные методы исследований в экологии и природопользовании;

Умеет:

- приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии, защищать теоретические и практические результаты своих научных результатов и проектов;
- рационально организовать работу по выполнению конкретной задачи на производстве;

Владеет:

- методами экологического проектирования, математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований для прогнозирования перспектив своей профессиональной деятельности и защиты проектов.

Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика технологическая (проектно-технологическая) практика (Б2. О.01) раздел «Производственная практика» относится к обязательной части основной образовательной программы

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Объем в зачетных единицах - 6

Семестр – 4

Продолжительности в неделях либо в академических часах – 4 недели

Содержание практики

Этапы практики	Виды деятельности студентов
Организационный	Установочная конференция в университете: ознакомление с материально-техническим и дидактическим оборудованием для прохождения практики, с режимом работы на период практики, проведение инструктажа по технике безопасности, подбор и подготовка оборудования к работе, ознакомление с методикой ведения дневника. Составление графика работы, получение индивидуальных исследовательских заданий на период практики. Собеседование и тестирование с целью установления степени владения входными знаниями,

	умениями и навыками.
Основной	1) Производственная практика проводится на базе производственных промышленных предприятий, научно-исследовательских и научно-производственных институтов, центров гигиены и эпидемиологии, лабораторного анализа и технических измерений, а также на базе особо охраняемых территорий. В течение дня студенты работают 6 часов под руководством сотрудников предприятий, лабораторий и природоохранных территорий, дополнительно самостоятельно выполняют индивидуальные задания. Практиканты получают индивидуальные задания в рамках конкретного места проведения производственной практики. Студенты знакомятся и осваивают некоторые современные инструментальные и экспериментальные методы экологических исследований, а также совершенствуют приобретенные ранее умения и навыки проведения экологического анализа окружающей среды, ее оценки и прогнозирования. 2) Знакомство с содержанием профессиональной деятельности эколога конкретного предприятия (учреждения). Формирование и совершенствование квалификационных умений и навыков. Ознакомление с нормативно-экологической документацией. Студенты работают в соответствии со служебным распоряжением и планом – графиком места проведения научно-производственной практики.
Завершающий	Оформление отчетов. Итоговая конференция по результатам практики. Защита по итогам выполнения индивидуальных исследовательских заданий практики. Зачет.

Формы отчетности по практике

Индивидуальные задания

Перечень и содержание индивидуальных заданий, которые ставятся перед магистрантами на исследовательской практике, определяются целями практики. Разрабатываются магистрантом вместе с научным руководителем (в зависимости от места прохождения практики) и указываются в индивидуальном плане.

По результатам практики магистрант обязан представить следующую **отчетную документацию**:

- индивидуальный план по практике;
- отчет по практике;
- индивидуальные задания;
- отзыв руководителя практики.

После проверки кафедральным руководителем практики материалы размещаются в виде портфолио в личном кабинете обучающегося.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике утвержден протоколом заседания кафедры биологии и экологии от 17.03.2022 № 8 и является приложением к рабочей программе учебной практики

Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Литература:

Основная

1. Андреев А. Знания или компетенции // Высшее образование в России. – 2015. № 2. С. 3–12.
2. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: учеб. пособие / Под ред. О. П. Мелеховой и Е. И. Егоровой. М.: ИЦ Академия, 2007. 288 с.
3. Денисов В. В., Гутенев В. В., Луганская И. А. и др. Экология. – М.: Вузовская книга, 2002. – 770 с.
4. Емельянов А. Г. Основы природопользования. – М.: Изд. центр «Академия», 2004. – 304 с.
5. Кузнецов, И.Н. Научное исследование: методика проведения и оформления/ 2-е изд. Перераб. и доп. – М. «Дашков и К», 2006. – 458 с.
6. Степановских А. С. Общая экология. – М.: «Зауралье», 2003. – 464 с.
7. Ткалич В.Л., Лабковская Р.Я., Пирожникова О.И., Коробейников А.Г., Симоненко З.Г., Монахов Ю. С. Патентоведение и защита интеллектуальной собственности. Учебное пособие. – СПб: Университет ИТМО, 2015. – 171 с.
8. Экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие / Под ред. Т. Я. Ашихминой. М.: Академический Проект, 2005. – 416 с.

Дополнительная

1. Агроэкология / Под ред. В. А. Черникова, А. И. Чекереса. М.: Колос, 2000.
2. Биоиндикация загрязнений наземных экосистем. М.: Мир, 1988. 350 с.
3. Биологические методы оценки природной среды. М.: Наука, 1978. 278 с.
4. Лакин Г. Ф. Биометрия. М.: Высш. шк., 1990. 352 с.
5. Пузаченко Ю. Г. Математические методы в экологических и географических исследованиях. М.: Академия, 2004. 408 с.
6. Федорова А. И., Никольская А. Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды. М.: Гуманит. издат. центр ВЛАДОС, 2001. 288 с.
7. Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие / Под ред. Т. Я. Ашихминой. М: Академический проект, 2005. 416 с.

Интернет-ресурсы

1. <http://webcenter.ru/~duckweed/biocont.htm> Биоиндикация. Биоиндикация состояния воды и почвы –
2. www.ecology.by.ru/ Обращение об угрозе экологической катастрофы. Текст брошюры "Экологический кризис: шанс на спасение". Публикации по теме.
3. www.dmb.biophys.msu.ru Динамические модели в экологии
4. promeco.h1.ru/ Проблемы промышленной экологии, статьи, тезисы на конференции, курсы лекций. Информация о технологиях утилизации отходов и очистке сточных вод.
5. www.ecooil.far.ru/ Экологические проблемы освоения нефтяных месторождений

2. Раздел производственная практика (научно-исследовательская работа)

Вид практики: производственная

Тип практики: научно-исследовательская работа

Способ проведения: стационарная

Форма проведения: рассредоточенная

1. ***Перечень планируемых результатов обучения при прохождении научно-исследовательской работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы***

ПК-1: Способен проводить анализ информации при проведении оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования, анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду, наилучших доступных технологий, их экологических критериев и опыта применения.

Знает: нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды, требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду, порядок проведения экологической экспертизы проектной документации, методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности.

Умеет: использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду, планировать по результатам оценки мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду, в том числе при введении нового оборудования.

Владеет: (имеет практический опыт) навыками анализа информации при проведении оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции модернизации действующих производств и технологий, методами формирования для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий.

ПК-2: Способен устанавливать причины и последствия выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и размещения отходов, готовить предложения по предупреждению негативных последствий (в том числе, при производстве предприятиями новой продукции).

Знает: нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды, технологические процессы и режимы производства продукции в организации, источники выбросов, сбросов в окружающую среду (в том числе аварийных) и размещения отходов (в том числе сверхнормативного

Умеет: устанавливать причины выбросов и сбросов загрязняющих веществ (в том числе аварийных) в организации, сверхнормативного образования отходов, оценивать их последствия

Владеет: Владеет (имеет практический опыт) навыками подготовки предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ, сверхнормативного образования отходов.

1) Место практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа Б2.В.02.01.(П) является частью производственной практики и относится к части, формируемой участниками

образовательного процесса.

Объем научно-исследовательской работы в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Объем в зачетных единицах - 30

Семестры –2,3,4

Продолжительность в неделях/в академических часах –18 недель / 1070

ч.

Содержание научно-исследовательской работы

Этапы НИР	Виды деятельности студентов
1 семестр	
ПК-1	Составить план исследования в соответствии с выбранной темой НИР. Сформулировать предмет и объект исследования, охарактеризовать материал исследования. Изучить нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды, требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду для конкретного объекта. Составить библиографический список по теме исследования. Сформулировать цель и задачи исследования и обосновать актуальность исследования. Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления информации. Представить результаты исследования в форме отчёта (или научного доклада) в устной и письменной (Microsoft Office Word) формах.
ПК-2	Определить конкретные технологические процессы и режимы производства на предприятиях различных отраслей промышленности, которые могут иметь отношение к загрязнению окружающей среды.
2 семестр	
ПК-1	Проанализировать научную и методическую отечественную и зарубежную литературу по теме исследования и составить аналитический обзор, отражающий изучаемую проблему. Охарактеризовать практическую значимость исследования и инновационные аспекты исследования. Представить результаты исследования в форме отчёта (или научного доклада) в устной и письменной (Microsoft Office Word) формах. Предложить конкретные мероприятия по снижению негативного воздействия предприятия на окружающую среду.

ПК-2	Установить причины выбросов и сбросов загрязняющих веществ (в том числе аварийных) на предприятиях определенной отрасли промышленности, а также сверхнормативного образования отходов.
3 семестр	
ПК-1	Провести анализ информации в области оценки воздействия на окружающую среду при возможном расширении, реконструкции, модернизации действующих производств и технологий, дать предложения по применению наилучших доступных технологий с целью улучшения экологической ситуации.
ПК-2	Подобрать методы и методики проведения исследования, позволяющие решить конкретные исследовательские задачи и охарактеризовать их сущность. Установить причины выбросов и сбросов загрязняющих веществ (в том числе аварийных) на предприятии, сверхнормативного образования отходов, оценить их последствия. Подготовить предложения по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ, сверхнормативного образования отходов.

Формы отчетности по научно-исследовательской работе

1. Отчёт (или научный доклад) в устной и письменной (Microsoft Office Word) формах (в соответствии с заданиями, определёнными для разработки в семестре).
2. Отчетные материалы, установленные кафедрой биологии и экологии и утвержденные протоколом заседания кафедры от 17.03.2022 № 8.

После проверки руководителем практики от КГУ материалы размещаются и хранятся в электронном портфолио обучающегося.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской работе

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике утвержден протоколом заседания кафедры биологии и экологии от 17.03.2022 № 8 и является приложением к рабочей программе учебной практики.

Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет",

необходимых для проведения практики

Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Литература:

Основная

- 1.Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие / М.Ф. Шкляр. – М.: «Дашков и К», 2008. – 244 с.
- 2.Кузнецов, И.Н. Научное исследование: методика проведения и оформления/ 2-е изд. Перераб. и доп. – М. «Дашков и К», 2006. – 458 с.
- 3.Ткалич В.Л., Лабковская Р.Я., Пирожникова О.И., Коробейников А.Г., Симоненко З.Г., Монахов Ю. С. Патентование и защита интеллектуальной собственности. Учебное пособие. – СПб: Университет ИТМО, 2015. – 171 с.
- 4.Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: учеб. пособие / Под ред. О. П. Мелеховой и Е. И. Егоровой. М.: ИЦ Академия, 2007. 288 с.

Дополнительная

- 1.Пузаченко Ю. Г. Математические методы в экологических и географических исследованиях. М.: Академия, 2004. 408 с.
- 2.Агроэкология / Под ред. В. А. Черникова, А. И. Чекереса. М.: Колос, 2000.
3. Биоиндикация загрязнений наземных экосистем. М.: Мир, 1988. 350 с.
4. Биологические методы оценки природной среды. М.: Наука, 1978. 278 с.
5. Лакин Г. Ф. Биометрия. М.: Высш. шк., 1990. 352 с.
6. Федорова А. И., Никольская А. Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды. М.: Гуманит. издат. центр ВЛАДОС, 2001. 288 с.
7. Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие / Под ред. Т. Я. Ашихминой. М: Академический проект, 2005. 416 с.
8. Организация научно-исследовательской деятельности студентов в вузах России. В 3-х частях. М., 2002. Ч. 2. Методическое обеспечение и регламентация научно-исследовательской деятельности студентов в вузах. – 344 с.

9. Кузнецов И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы: Методика подготовки и оформления: учебно-методическое пособие. – М., Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2002. – 352 с.

Интернет-ресурсы

1. Динамические модели в экологии – www.dmb.biophys.msu.ru
2. Биоиндикация. Биоиндикация состояния воды и почвы – <http://webcenter.ru/~duckweed/biocont.htm>