

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: ВРИО ректора
Дата подписания: 16.12.2021 16:17:30
Уникальный программный идентификатор:
0951da30105058541c602bee0584732857ac618c

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»**

Кафедра экологии, садоводства и защиты растений

**Рабочая программа учебной практики
по получению
первичных профессиональных умений и навыков
научно-исследовательской деятельности**

Направление подготовки: *05.03.06 Экология и природопользование,
профиль «Природопользование и охрана природы»*

Факультет: *агротехнологический*

Форма обучения: *очная*

Курск-2019

Программа составлена с учетом требований:

- *федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров «Экология и природопользование», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11.08.2016г. №998,*
- *порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05. 04.2017 г. № 301,*
- *положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 27.11.2015 г. №1383*

Автор-составитель – кандидат с.-х. наук, доцент Трутаева Нина Николаевна

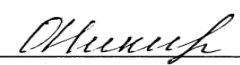
Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии, садоводства и защиты растений.

Протокол № 1 от «30» августа 2019 г.

Заведующий кафедрой  _____ Котельникова О.Б.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агротехнологического факультета.

Протокол № 1 от «30» августа 2019 г.

Председатель методической комиссии  _____ О.В. Никитина

1. Цель практики

Цель учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности – формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций, необходимых для осуществления самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области экологии и природопользования.

2. Задачи практики

Задачи учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности:

- усвоение обучающимися методов отбора образцов атмосферного воздуха, почвы, воды, растительности для проведения их химического анализа;
- изучение методик выполнения аналитических анализов по содержанию загрязняющих веществ в отобранных пробах;
- участие в лабораторных исследованиях проб;
- усвоение методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных исследований.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, как и все практики, входит в вариативную часть блока «Практики» основной профессиональной образовательной программы *05.03.06 Экология и природопользование*. Она проводится на 2-м курсе, в 4-м семестре.

Функциональное предназначение практики – подготовка к профессиональной деятельности в области экологии и природопользования, овладение спецификой профессии в реальных условиях.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности призвана ознакомить обучающихся с общими вопросами состояния окружающей среды в условиях антропогенного воздействия и основными источниками поступления загрязняющих веществ в природные объекты, изучить методики отбора проб природных сред для экологического исследования.

Во время практики обучающиеся должны научиться ставить и решать конкретные задачи научных исследований в сфере оптимизации использования природно-ресурсного потенциала территории, с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта.

В ходе практики обучающиеся учатся использовать современные методы обработки, анализа и интерпретации многоуровневой и

разнонаправленной экологической, социальной и экономической информации при проведении научных исследований.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности способствует не только усвоению обучающимися учебного материала, но и приучает их научно мыслить, расширять кругозор по экологии и природопользованию, помогает приобрести некоторые методы применения экологических знаний в их дальнейшей профессиональной деятельности.

Знания, умения и владения, приобретенные в результате прохождения данной практики, будут использованы обучающимися при освоении таких дисциплин, как «Геоэкология», «Охрана окружающей среды», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Экологический мониторинг», «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», «Региональное и отраслевое природопользование».

4. Вид, тип и способ проведения практики

Вид практики – учебная.

Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения практики – стационарная. Практика проводится в структурных подразделениях Курской ГСХА и учреждениях г. Курска:

- ✓ на кафедре экологии, садоводства и защиты растений;
- ✓ ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО»;
- ✓ ФГБНУ «Курский федеральный аграрный центр»;

Форма проведения практики – *дискретная*.

5. Объем и продолжительность практики

Объем практики – 3 зачетные единицы, продолжительность – 2 недели.

6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, владения) и компетенции, формируемые на практике

В ходе учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности формируются следующие **знания**:

- современного состояния глобальных, региональных и локальных экологических проблем;
- основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов, общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии;
- основ общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии;
- основных нормативных документов по экологии, профессиональных стандартов, форм отчетности;
- методик анализа химического состава воздуха, воды, почвы, растений;

- методик отбора проб исследуемого компонента;

умения:

- работать с нормативными и отчетными документами;
- планировать и проводить анализ исследуемого компонента на необходимый показатель;
- анализировать полученные результаты;
- оформлять, представлять и докладывать результаты проведенных исследований;

владения:

- методами анализа химического состава воздуха, воды, почвы, растений;
- практическими навыками анализа базовой информации в области экологии и природопользования;
- навыками решать стандартные задачи профессиональной деятельности;
- навыками применять основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов, общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии в практической деятельности;
- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания;

компетенции:

ОПК – 2 - владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации;

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

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;

ПК-15- владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов;

ПК- 16 - владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии

7. Структура и содержание практики

7.1 Структура практики

№ п/п и название	Виды/формы работы обучающегося	Трудоемкость в неделях/
---------------------	-----------------------------------	----------------------------

этапа практики		дней
1 Организационный	Рабочее совещание	1-ая неделя: <i>1-2-ой рабочие дни</i>
	Ознакомление с программой практики	
	Ознакомление с общими вопросами состояния окружающей среды в условиях антропогенного воздействия и основными источниками поступления загрязняющих веществ в природные объекты в Курской области	
	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	
2 Основной 2.1 <i>Экспериментальный</i>	Изучение федерального законодательства в области экологии и природопользования	1-ая неделя: <i>3-5-ый рабочие дни</i>
	Изучение методик отбора проб атмосферного воздуха, самостоятельный их отбор и подготовка к анализам, выполнение анализов.	2-ая неделя: <i>1-4-ый рабочие дни</i>
	Изучение методик отбора почвенных проб, их самостоятельный отбор и подготовка к анализам, выполнение анализов	
	Изучение методик отбора проб воды различной степени загрязнения, их самостоятельный отбор и подготовка к анализам, выполнение анализов	
	Изучение методик отбора проб растительных проб (сельскохозяйственных культур), их самостоятельный отбор и подготовка к анализам, выполнение анализов для оценки качества продукции	
	Анализ полученных результатов и сравнение содержания химических элементов в исследуемых природных объектах с ПДК	
3 Заключительный	Собеседование по итогам практики, проверка содержания отчета о практике	Последний день практики

7.2 Содержание практики

1 неделя

1. Организационный этап

Рабочее совещание: определение цели и задач практики, знакомство с содержанием практики, согласование плана работы с руководителем практики от академии, формами отчетности, рекомендуемой литературой.

Ознакомление с общими вопросами состояния окружающей среды в условиях антропогенного воздействия и основными источниками поступления загрязняющих веществ в природные объекты в Курской области.

Инструктаж по технике безопасности проводится в первый, организационный, день практики её руководителями. Журнал по технике безопасности с заполненными ведомостями находится на кафедре. Он включает следующие положения:

- во время практики необходимо соблюдать особую осторожность при отборе проб, а также при работе в лабораториях;
- не входить в лаборатории в верхней одежде, не вносить посторонние вещи;
- строго соблюдать правила обращения с химическими реактивами;
- без предупреждения руководителя практики нельзя покидать группу.

2. Основной этап

1. Ознакомление со структурой лабораторий ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО» и ФГБНУ «Курский федеральный аграрный центр» и выполняемыми в них исследованиями;

2. Изучение методик отбора проб атмосферного воздуха, самостоятельный их отбор и подготовка к анализам, выполнение анализов;

3. Изучение методик отбора почвенных проб, их самостоятельный отбор и подготовка к анализам, выполнение анализов;

4. Изучение методик отбора проб воды различной степени загрязнения, их самостоятельный отбор и подготовка к анализам, выполнение анализов;

5. Изучение методик отбора растительных проб (сельскохозяйственных культур), их самостоятельный отбор и подготовка к анализам, выполнение анализов для оценки качества продукции;

6. Анализ полученных результатов и сравнение содержания химических элементов в исследуемых природных объектах с ПДК.

3. Заключительный этап

Подведение итогов практики. Обработка и анализ материалов, написание отчета (см. в п.10), его проверка и собеседование (см. вопросы для собеседования в п.11.5).

8. Технологии, используемые обучающимися на практике

Во время проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности обучающиеся учатся самостоятельно применять методы анализа химического состава воздуха, воды, почвы и растений, решать стандартные задачи профессиональной деятельности.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике

Для самостоятельной работы во время учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности практики обучающиеся используют следующие учебно-методические материалы, имеющиеся в Курской ГСХА:

- ✓ ОСТ 4641—76. Методы агрохимических анализов почв. Определение подвижных форм фосфора и калия в почве по методу Чирикова в модификации ЦИНАО;
- ✓ ОСТ 4646—76. Методы агрохимических анализов почв. Определение обменного калия в почвах по методу Масловой;
- ✓ ОСТ 4652—76. Методы агрохимических анализов почв. Определение химического состава водных вытяжек и состава грунтовых вод для засоленных почв;
- ✓ Соколов А. В. Задачи агрохимического изучения почв. [Агрохимический анализ почв]. Почвоведение, 1952, № 7.-С. 585—594;
- ✓ справочник по методам анализа воды;
- ✓ ГОСТ 23740-79 Грунты. Методы лабораторного определения содержания органического вещества.

10. Формы отчетности обучающихся о практике

По итогам учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности обучающиеся предоставляют:

- индивидуальное задание на практику (Приложение А);
- отчет о практике.

Отчет оформляется согласно требованиям руководящего документа «Текстовые работы. Правила оформления» (РД 01.001-2014). Общий объем отчета – 15-20 страниц, он может содержать приложения.

Структура отчета:

- титульный лист (приложение Б);
- содержание;
- общая характеристика места прохождения практики (*характеристика структуры организации, производственно-функциональной, профессионально-квалификационной структуры коллектива*);
- должностные обязанности эколога;

- участие в работе учреждения (организации);
- характеристика объекта исследования (на основе индивидуального задания);
- актуальность исследования;
- цель и задачи исследований;
- тема исследования;
- методы и методика исследования;
- результаты исследования;
- ВЫВОДЫ;
- список использованной литературы;
- приложения.

Отчет подписывается обучающимся, руководитель его проверяет и проводит собеседование.

11. Оценочные материалы

11.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции	Этапы/уровни формирования компетенций		
	Начальный этап/Пороговый уровень	Основной этап/Базовый уровень	Завершающий этап/Продвинутый уровень
ОПК – 2 - владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами	Биология Химия Физико-химические методы исследований Почвенные и лабораторные методы оценки воздействия на окружающую среду Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в общей экологии	Основы научных исследований Экология растений, животных и микроорганизмов Физика с основами геофизики окружающей среды Геохимия окружающей среды Биоразнообразие Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в биоразнообразии Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Биогеография Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная преддипломная практика Подготовка и защита ВКР

количественной обработки информации			
ОПК – 7- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Общая экология Основы природопользования Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в общей экологии	Оценка воздействия на окружающую среду Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Оценка воздействия на окружающую среду Экономика природопользования Производственная преддипломная практика Подготовка и защита ВКР
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	Информационные технологии	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды Производственная преддипломная практика Подготовка и защита ВКР
ПК-15- владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Экология растений, животных и микроорганизмов Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в общей экологии	Биоразнообразие Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в биоразнообразии Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Биогеография Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная преддипломная практика Подготовка и защита ВКР
ПК- 16 - владением знаниями в области ресурсоведения, регионального природопользования , картографии	Основы природопользования Общее ресурсоведение Основы картографии Экология почв	Экологический мониторинг Агроэкологическая оценка земель Нарушенные земли и их рекультивация Земельный кадастр Учебная практика	Региональное и отраслевое природопользование Система рационального использования земель Природообустройство Биологические

	Агроэкология	по получению первичных профессиональн ых умений и навыков научно- исследовательско й деятельности	ресурсы Курской области Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная преддипломная практика Подготовка и защита ВКР
--	--------------	--	---

11.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>	<i>Показатели сформированности компетенций</i>	<i>Результаты обучения по практике (знания, умения, владения)</i>	<i>Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования</i>		
			<i>Начальный этап/ Пороговый уровень</i>	<i>Основной этап/ Базовый уровень</i>	<i>Завершающий этап/ Продвинутый уровень</i>
<p>ОПК – 2 – владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического</p>	<p>1. Информационная и библиографическая культура</p>	<p>Знания: - методик анализа химического состава воздуха, воды, почвы, растений;</p> <p>Умения: - оформлять, представлять и докладывать результаты проведенных исследований;</p> <p>Владения: - практическими навыками анализа базовой информации в области экологии и природопользования; - операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения,</p>		<p>Уверенно владеет функциональными стилями речи. Допускает незначительные ошибки. Использует различные информационные источники, в том числе электронные. В целом соблюдает библиографические требования</p>	

разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации		целеполагания			
	2. Способность применять общенаучные методы при решении профессиональных задач	Знания: - методик отбора проб исследуемого компонента; Умения: - планировать и проводить анализ исследуемого компонента на необходимый показатель; Владения: - методами анализа химического состава воздуха, воды, почвы, растений;		Хорошо ориентируется в динамических процессах происходящих в природе и в техносфере, эволюции и современном состоянии геосфер Земли, проблемах биоразнообразия, оценки воздействия на окружающую среду, охраны окружающей среды. Достаточно ориентируется в вопросах экологии человека. природопользования, методах нормирования и снижения уровня загрязнения окружающей среды при решении профессиональных задач	
ОПК – 7- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Способность применять общенаучные методы при решении профессиональных задач	Знания: -основных нормативных документов по экологии, профессиональных		Хорошо ориентируется в динамических процессах происходящих в природе и в техносфере, эволюции и современном состоянии	

		<p>стандартов, форм отчетности;</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с нормативными и отчетными документами; <p>Владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками анализа базовой информации в области экологии и природопользования; 		<p>геосфер Земли, проблемах биоразнообразия, оценки воздействия на окружающую среду, охраны окружающей среды. Достаточно ориентируется в вопросах экологии человека.</p> <p>природопользования, методах нормирования и снижения уровня загрязнения окружающей среды при решении профессиональных задач</p>	
<p>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</p>	<p>Способность применять общенаучные методы при решении профессиональных задач.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современного состояния глобальных, региональных и локальных экологических проблем; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с нормативными и отчетными документами; <p>Владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решать стандартные задачи 		<p>Хорошо ориентируется в динамических процессах происходящих в природе и в техносфере, эволюции и современном состоянии геосфер Земли, проблемах биоразнообразия, оценки воздействия на окружающую среду, охраны окружающей среды. Достаточно ориентируется в вопросах экологии человека.</p>	

		профессиональной деятельности		природопользования, методах нормирования и снижения уровня загрязнения окружающей среды при решении профессиональных задач	
ПК-15- владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Способность планировать рациональное природопользование	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов, <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученные результаты; <p>Владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применять основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов, общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии в практической деятельности; 		Уверенно оперируем знания в области земледения, природопользования, ресурсоведения. Частично умеет идентифицировать и диагностировать проблему состояния окружающей среды, разрабатывать практические рекомендации по её охране.	
ПК- 16 - владением знаниями в области	Аналитическое мышление	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основ общего 		Уверенно владеет основными навыками	

<p>общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии</p>		<p>ресурсоведения, регионального природопользования, картографии;</p> <p>Умения: - оформлять, представлять и докладывать результаты проведенных исследований;</p> <p>Владения: - навыками применять основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов, общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии в практической деятельности; -операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания</p>		<p>планирования, организации, проведения научного исследования, мониторинга и анализа его результатов. Делает обоснованные и логичные выводы. Способен к научной деятельности.</p>	
---	--	---	--	--	--

11.3 Шкала оценивания результатов обучения по практике и формируемых компетенций

Оценка	Результаты обучения по практике (знания, умения, владения)	Результаты освоения образовательной программы (компетенции)
«Отлично»	Обучающийся демонстрирует 100 % соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по практике, указанным в таблице п.11.2; свободно оперирует приобретенными знаниями, самостоятельно применяет умения и владения в типовых и нестандартных ситуациях	У обучающегося сформированы компетенции ОПК-2, ОПК-7, ОПК-9, ПК -15, ПК -16 на базовом уровне
«Хорошо»	Обучающийся демонстрирует частичное (не менее 75 %) соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.11.2, но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения в переносе знаний и применении умений, владений в нестандартных ситуациях	У обучающегося сформированы компетенции ОПК-2, ОПК-7, ОПК-9, ПК -15, ПК -16 на базовом уровне.
«Удовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует неполное (не менее 50 %) соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.11.2, допускает грубые ошибки, испытывает серьезные затруднения в применении знаний, умений, владений в типовых ситуациях.	У обучающегося сформированы компетенции ОПК-2, ОПК-7, ОПК-9, ПК -15, ПК -16 на базовом уровне.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует недостаточность (менее 50 %) знаний, умений, владений, допускает ошибки критического характера, не может применить знания в простейших профессиональных ситуациях, не обладает необходимыми умениями и владениями	У обучающегося не сформированы на достаточном уровне компетенции ОПК-2, ОПК -7, ОПК-9, ПК -15, ПК -16

**11.4 Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, владений,
характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Показатели сформированности компетенций	Результаты обучения по практике (знания, умения, владения)	Формы контрольных заданий		
			Начальный этап/ Пороговый уровень	Основной этап/ Базовый уровень	Завершающий этап/ Продвинутый уровень
ОПК – 2 - владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Информационная и библиографическая культура	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методик анализа химического состава воздуха, воды, почвы, растений; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять, представлять и докладывать результаты проведенных исследований; <p>Владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками анализа базовой информации в области экологии и природопользования; - операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания 		Подготовка отчетных материалов о практике. Защита результатов прохождения практики.	

	2. Способность применять общенаучные методы при решении профессиональных задач.	<p>Знания: - методик отбора проб исследуемого компонента;</p> <p>Умения: - планировать и проводить анализ исследуемого компонента на необходимый показатель;</p> <p>Владения: - методами анализа химического состава воздуха, воды, почвы, растений;</p>		Подготовка отчетных материалов о практике. Защита результатов прохождения практики.	
ОПК – 7- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Способность применять общенаучные методы при решении профессиональных задач.	<p>Знания: -основных нормативных документов по экологии, профессиональных стандартов, форм отчетности;</p> <p>Умения: - работать с нормативными и отчетными документами;</p> <p>Владения: - практическими</p>		Подготовка отчетных материалов о практике. Защита результатов прохождения практики.	

		<p>навыками анализа базовой информации в области экологии и природопользования;</p>			
<p>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</p>	<p>Способность применять общенаучные методы при решении профессиональных задач.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современного состояния глобальных, региональных и локальных экологических проблем; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с нормативными и отчетными документами; <p>Владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решать стандартные задачи профессиональной деятельности 		<p>Подготовка отчетных материалов о практике. Защита результатов прохождения практики.</p>	
<p>ПК-15- владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов</p>	<p>Способность планировать рациональное природопользование</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов, <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученные результаты; <p>Владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применять основы биогеографии, 		<p>Подготовка отчетных материалов о практике. Защита результатов прохождения практики.</p>	

		экологии животных, растений и микроорганизмов, общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии в практической деятельности;			
ПК- 16 - владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	Аналитическое мышление	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основ общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять, представлять и докладывать результаты проведенных исследований; <p>Владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применять основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов, общего ресурсоведения, регионального природопользования, 		Подготовка отчетных материалов о практике. Защита результатов прохождения практики.	

		картографии практической деятельности; -операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания	в			
--	--	--	---	--	--	--

**Вопросы для зачета с оценкой
(проверка знаний, умений, владений)**

<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>	<i>Показатели сформированности компетенций</i>	<i>Результаты обучения по практике (знания, умения, владения)</i>	<i>Вопросы для зачета с оценкой (проверка знаний, умений, владений)</i>
<p>ОПК – 2 - владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p>	<p>Информационная и библиографическая культура</p>	<p>Знания: - методик анализа химического состава воздуха, воды, почвы, растений;</p> <p>Умения: -оформлять, представлять и докладывать результаты проведенных исследований;</p> <p>Владения: -практическими навыками анализа базовой информации в области экологии и природопользования; - операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания</p>	<p>1. Назовите основные положения должностной инструкции сотрудника организации, занимающегося природоохранной деятельностью. 2. Какие основные проблемы сохранения биоразнообразия? 4. Какие глобальные экологические проблемы современности Вы знаете? 5. Какие методики анализа химического состава воздуха, воды, почвы, растений вы знаете?</p>
	<p>2. Способность применять общенаучные методы при решении профессиональных задач.</p>	<p>Знания: - методик отбора проб исследуемого компонента;</p> <p>Умения: - планировать и проводить анализ исследуемого компонента</p>	<p>1. На основе какого документа работает данное предприятие (учреждение)? 2. Опишите методики отбора почвенных проб. 3. Опишите методики отбора проб</p>

		на необходимый показатель; Владения: - методами анализа химического состава воздуха, воды, почвы, растений;	воды. 4.Опишите методики отбора проб воздуха.
ОПК – 7- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Способность применять общенаучные методы при решении профессиональных задач	Знания: -основных нормативных документов по экологии, профессиональных стандартов, форм отчетности; Умения: - работать с нормативными и отчетными документами; Владения: - практическими навыками анализа базовой информации в области экологии и природопользования;	1.Какие основные источники антропогенного загрязнения воздуха? 2. Какие основные нормативные документы в области экологии и природопользования? 3. Какие методы анализа химического состава воздуха Вы знаете?
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	Способность применять общенаучные методы при решении профессиональных задач.	Знания: - современного состояния глобальных, региональных и локальных экологических проблем; Умения: - работать с нормативными и отчетными документами; Владения: - навыками решать стандартные задачи профессиональной	1. Какие методики анализа химического состава воды и почвы Вы знаете? 2. Какие основные нормативные документы в области экологии и природопользования? 3. Какие основные источники поступления загрязняющих веществ в атмосферу в результате функционирования объекта исследования? 4. Какие основные источники

		деятельности	поступления загрязняющих веществ в гидросферу в результате функционирования объекта исследования?
ПК-15- владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Способность планировать рациональное природопользование	<p>Знания: - основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов,</p> <p>Умения: - анализировать полученные результаты;</p> <p>Владения: - навыками применять основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов, общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии в практической деятельности;</p>	<p>1. Какие природоохранные мероприятия проводят в данной организации?</p> <p>2. Какие жизненные формы растений Вы знаете?</p> <p>3. Охарактеризуйте возрастную структуру популяций животных.</p> <p>4. Какие экологические функции почв Вы знаете?</p>
ПК- 16 - владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	Аналитическое мышление	<p>Знания: - основ общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии;</p> <p>Умения: - оформлять, представлять и докладывать результаты проведенных исследований;</p>	<p>1. Охарактеризуйте содержание, объекты и субъекты регионального природопользования.</p> <p>2. Назовите основные задачи при решении вопросов рационального природопользования и охраны природы.</p> <p>3. Какие основные нормативные документы в области экологии и природопользования?</p>

		<p>Владения: - навыками применять основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов, общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии в практической деятельности; - операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания</p>	
--	--	---	--

11.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, владений, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за учебной практикой по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, осуществляется *в форме текущего контроля и промежуточной аттестации*.

Текущий контроль проводится в течение практики и организуется в форме опроса обучающихся о выполненных заданиях.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета с оценкой в 4-м семестре.

Зачет проводится в форме индивидуального собеседования. Каждый обучающийся отвечает на вопросы преподавателя о содержании практики и представляет составленные им отчетные документы (отчет).

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература

1. Дмитренко В.П. Экологический мониторинг техносферы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А.В. Черняев. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4043>.

2. Хван Т.А. Экология. Основы рационального природопользования: учебное пособие для вузов / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. – Москва: ЮРАЙТ, 2011. – 319 с.

Дополнительная литература

1. Емельянов А.Г. Основы природопользования: учебник для ВПО / А. Г. Емельянов. – Москва: Академия, 2012. – 256 с.

2. Левшаков Л.В. Геохимия окружающей среды [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Л. В. Левшаков. – Курск: Курская ГСХА, 2011.– Режим доступа: Локальная сеть. Электронный каталог.

Перечень ресурсов информационно–телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ГН 2.1.6.695–98 Предельно–допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест [Электронный ресурс]: Федеральные санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы/- Москва 1998. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru> .
2. ГОСТ 12–1–005–88 Предельно–допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны [Электронный ресурс]: Общие

- санитарно–гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
3. ГОСТ 17.2.3.02–78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
 4. ГОСТ 23740–79 Грунты. Методы лабораторного определения содержания органического вещества [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
 5. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
 6. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения [Электронный ресурс]: федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ; ред. от 03.08.2018. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
 7. Общественный экологический Internet–проект [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – www.ecolife.ru.
 8. Экология и жизнь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – www.ecoline.ru.

13. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- использование пакета Microsoft Office для оформления отчетов по практике;
- использование справочно-правовой системы Консультант Плюс

14. Требования к материально-техническому обеспечению практики

Для проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности необходимы:

- документация деятельности организации;
- лаборатория организации (учреждения) с оборудованием для определения загрязняющих веществ в воздухе, воде, в почве и в растительных образцах;

15. Особенности прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, по их заявлению, проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практик, для данных обучающихся производится с учетом требований их доступности и рекомендаций медико-

социальной экспертизы, а так же индивидуальной программе реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда.

При прохождении практики данной категории обучающихся в Курской ГСХА, Академия обеспечивает условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы, а так же индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а так же с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся трудовых функций.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «КУРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
 имени И.И. Иванова»

Факультет агротехнологический

Индивидуальное задание на практику

Обучающемуся (ся) _____
 (фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование.

Профиль: «Природопользование и охрана природы»

Кафедра: экологии, садоводства и защиты растений

Наименование практики учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Исходные данные, необходимые для выполнения задания

Форма предоставления на кафедру выполненного задания: отчет

Содержание и планируемые результаты:

№ п/п	Содержание практики
1	Пройти инструктаж по технике безопасности
2	Изучить методики отбора проб атмосферного воздуха, почв, воды и растений на наличие загрязняющих веществ
3	Освоить методики отбора проб различных природных сред, подготовки к анализам и выполнение анализов.
4	Приобрести навыки - анализа химического состава воздуха, воды, почвы, растений; - анализа базовой информации в области экологии и природопользования; - решать стандартные задачи профессиональной деятельности; - применением теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов, общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии в практической деятельности;
5	Оформить отчет о практике
Планируемые результаты (освоение компетенций)	
12	ОПК-2, ОПК-7, ОПК-9, ПК-15, ПК-16

Дата выдачи задания «__» _____ 201__ г.

Руководитель практики от академии

_____/_____

(подпись) (расшифровка подписи)

«__» _____ 201__ г.

Задание принял к исполнению

«__» _____ 201__ г.

Подпись обучающегося _____

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой

_____/_____

(подпись) (расшифровка подписи)

«__» _____ 201__

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО обучающегося _____

Обучающийся на ____ курсе по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование и охрана природы» успешно прошел учебную практику по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности с ____ по _____, в объеме 2 недель

Оценка качества реализации компетенций, формируемых в результате прохождения практики

Этапы работ, согласно выданному заданию	Компетенции	Оценка сформированности компетенций
Организационный	ОПК-2, ОПК-7, ОПК-9, ПК-15, ПК-16	Владеет
Основной		Владеет
Заключительный		Владеет

Руководитель практики _____

« ____ » _____ 201_г.