

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

Программа одобрена Ученым советом
ФГБОУ ВО Курская ГСХА
Протокол № 8
от « 27 » августа 20 18 г.

**Программа
учебной практики по получению первичных
профессиональных умений и навыков в биоразнообразии**

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

Факультет: агротехнологический

Форма обучения: заочная

Курск -2018

Программа составлена с учетом требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11.08.2016 г. №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 – к.с.-х.н., доцент Никитина Оксана Владимировна

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

Протокол № 15 от «18» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой



О.Б. Котельникова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агротехнологического факультета.

Протокол № 7 от «22» июня 2018 г.

Председатель методической комиссии



О.В. Никитина

**Лист рассмотрения/пересмотра
программы практики**

Программа рассмотрена и одобрена на 2018-2019 учебный год.
Протокол № 15 заседания кафедры экологии, садоводства и защиты
растений от «18» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой



О.Б. Котельникова

1. Цель практики

Цель учебной практики – формирование умений и навыков, необходимых для осуществления самостоятельного анализа биологического разнообразия в экосистемах характерных для Центрально-Чернозёмного региона.

2. Задачи практики

Задачи учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в биоразнообразии:

- актуализация теоретических знаний в области биологического разнообразия на примере конкретных экосистем;
- формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления деятельности по природопользованию;
- приобретение первичных навыков полевых наблюдений и исследований экологических систем, осуществление сбора и анализа информации.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в биоразнообразии, как и все практики, входит в вариативную часть блока «Практики» основной профессиональной образовательной программы 05.03.06 Экология и природопользование. Она является второй среди практик, предусмотренных рабочим учебным планом направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Учебная практика проводится на 3-м курсе, в 6-м семестре.

Для эффективного прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в общей экологии студентам необходимо освоить такие дисциплины как: «Общая экология», «Биоразнообразие», «География», «Основы природопользования».

К началу прохождения учебной практики обучающиеся должны знать основные закономерности распространения представителей флоры и фауны влияния антропогенных факторов на живые организмы; принципы выделения жизненных форм организмов в биоценозах различных типов, виды и способы оценки видового биоразнообразия. А также уметь использовать систему знаний о принципах сохранения биоразнообразия.

Во время прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в биоразнообразии студенты учатся применять на практике полученные теоретические знания, углубляют представление о специфике работы эколога в полевых условиях.

Работая под руководством преподавателя (руководителя практики) от академии, студенты приобретают практические навыки выделения и характеристики жизненных форм живых организмов на конкретных примерах, выведения экологических групп организмов по отношению к

определенным экологическим факторам и степень их распространения, а также приобретают навыков оценки уровня биологического разнообразия на определенной территории.

Таким образом, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в биоразнообразии позволяет приобрести опыт работы по выбранной профессии и тем самым закладывает основы для дальнейшего профессионального развития будущего эколога.

Прохождение учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков способствует успешному освоению таких изучаемых позднее дисциплин, как: «Основы научных исследований», «Охрана окружающей среды», «Геоэкология», «Учение и биосфера», "Биогеография", а также при прохождении учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, производственной по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственной преддипломной практики.

Таким образом, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, позволяет не только приобрести первичные профессиональные умения и навыки по профилю осваиваемой образовательной программы, но и заложить основы самореализации обучающихся в научно-исследовательской деятельности на протяжении всего периода обучения.

4. Вид, тип и способ и форма проведения практики

Вид практики – учебная.

Тип практики – практика по получению профессиональных умений и навыков.

Способ проведения практики – стационарная и выездная. Учебная практика проводится в структурных подразделениях Курской ГСХА:

- ✓ на кафедре экологии, садоводства и защиты растений;
- ✓ в библиотеке;

Форма проведения практики – *дискретная*.

5. Объем и продолжительность практики

Объем практики – 3 зачетных единиц.

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

В ходе учебной практики формируются следующие

знания:

- о жизненных формах растений и животных;
- об экологических группах организмов по отношению к абиотическим факторам;
- влияния антропогенных факторов на видовое разнообразие.

умения:

- использовать на практике методы оценки видового разнообразия;
- определять по внешнему виду и месту обитания растения его жизненную форму;
- осуществлять анализ и обработку необходимых данных для решения поставленных экологических задач;
- анализировать и интерпретировать информацию полученные в результате наблюдения за природными объектами;
- оформлять результаты проведенных исследований.

владения:

- навыками оценки видового разнообразия;
- современными методами сбора, обработки и анализа данных при решении поставленных экологических задач.
- способностью интерпретировать данные о природных процессах и явлениях;
- навыками сбора информации в профессиональной деятельности.

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

7. Содержание учебной практики

7.1 Структура практики

№ п/п и название этапа практики	Виды/формы Работы обучающихся	Трудоемк ость в неделях/ днях
1 Организационн ый (в академии)	Рабочее совещание. Знакомство с задачами и организацией практики, формами отчетности, рекомендуемой литературой. Инструктаж по охране труда и технике безопасности.	-
2 Основной	Изучение жизненных форм и видового разнообразия лесного и лугового биоценозов. Изучение видового разнообразия водоёма.	- -

	Изучение видового разнообразия пограничной зоны.	-
	Изучение жизненных форм и биоразнообразия агроэкосистемы.	-
3 Заключительны й	Оформление отчета о практике. Защита результатов прохождения практики.	-

7.2 Содержание практики

1. Организационный этап

Рабочее совещание: определение цели и задач практики, знакомство с содержанием практики.

Инструктаж по охране труда и технике безопасности: соблюдение правил внутреннего распорядка образовательного учреждения; правила поведения преподавателя кафедры в экстремальных ситуациях, ответственность за безопасность студентов, соблюдение правил охраны физического и психического здоровья обучающихся.

2. Основной этап

Изучение жизненных форм и видового разнообразия лесного и лугового биоценозов: понятие жизненная форма, различные виды классификации жизненных форм растений и животных, учение жизненных форм растений на конкретных видах и определения числа видов каждой жизненной формы на рассматриваемых биоценозах.

Изучение видового разнообразия водоёма: экологические группы организмов водоема, жизненных формы, изучение "краевого эффекта" (эктонов).

Изучение видового разнообразия пограничной зоны: экологическая группа организмов луга, жизненные формы, разнообразие адаптаций к различным условиям, видовое разнообразие в экотоне.

Изучение жизненных форм и биоразнообразия агроэкосистемы: видовая структура, экологические группы организмов агроэкосистемы, сравнение биоразнообразия агроэкосистемы с естественной экосистемой.

3. Заключительный этап

Оформление отчета о практике. Подготовка отчета согласно требований п.10 настоящей программы.

Защита результатов прохождения практики: беседа по содержанию практики (см. вопросы для собеседования в п.11).

8. Технологии, используемые обучающимися на практике

Во время учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в биоразнообразии обучающиеся учатся самостоятельно применять инновационные образовательные технологии:

- *диалоговые технологии*, связанные с созданием коммуникативной среды, сотрудничества в ходе постановки и решения поставленных задач;
- *производственные технологии*, ориентированные на формирование видения проблемы и решения производственных задач;
- *диагностические технологии*, позволяющие выявить проблему, обосновать ее актуальность, провести ее оценку.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике

Во время учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в биоразнообразии обучающиеся обязаны:

- ознакомиться с литературой по соответствующей тематике;
- полностью выполнить задания, предусмотренные программой учебной практики;
- подчиняться правилам внутреннего распорядка образовательного учреждения;
- пройти инструктаж по охране труда и технике безопасности на рабочем месте;
- строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности.

10. Формы отчетности обучающихся о практике

По окончании учебной практики обучающийся представляет на кафедру отчет о практике (Приложение А)

11. Фонд оценочных средств

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 - владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями в области современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер	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	Биогеография Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная преддипломная практика Подготовка и защита ВКР

<p>Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа географических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p>		<p>получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p>	
<p>ПК-15- владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов</p>	<p>Экология растений, животных и микроорганизмов Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в общей экологии</p>	<p>Биоразнообразие Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в биоразнообразии Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p>	<p>Биогеография Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная преддипломная практика Подготовка и защита ВКР</p>

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 - владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями в области современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа географических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p>	<p>Способность применять общенаучные методы при решении профессиональных задач.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о жизненных формах растений и животных; - об экологических группах организмов по отношению к абиотическим факторам; - влияния антропогенных факторов на видовое разнообразие. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать на практике методы оценки видового разнообразия; - определять по внешнему виду и месту обитания растения его жизненную форму; - осуществлять 		<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. природопользования, методах нормирования и снижения уровня загрязнения окружающей среды при решении профессиональных задач</p>	

		<p>анализ и обработку необходимых данных для решения поставленных экологических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и интерпретировать информацию полученные в результате наблюдения за природными объектами. <p>Владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки видового разнообразия; - современными методами сбора, обработки и анализа данных при решении поставленных экологических задач. 			
ПК-15- владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Способность планировать рациональное природопользование	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о жизненных формах растений и животных; - об экологических группах организмов по отношению к абиотическим факторам; - влияния 		Уверенно оперируем знания в области земледения, природопользования, ресурсоведения. Частично умеет идентифицировать и диагностировать проблему состояния окружающей среды, разрабатывать практические рекомендации по её охране.	

		<p>антропогенных факторов на видовое разнообразие.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять анализ и обработку необходимых данных для решения поставленных экологических задач; - анализировать и интерпретировать информацию полученные в результате наблюдения за природными объектами; - оформлять результаты проведенных исследований. <p>Владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки видового разнообразия; современными методами сбора, обработки и анализа данных при решении поставленных экологических задач; - способностью 			
--	--	--	--	--	--

		интерпретировать данные о природных процессах и явлениях; - навыками сбора информации в профессиональной деятельности.			
--	--	---	--	--	--

11.3 Шкала оценивания результатов обучения по практике и формируемых компетенций

<i>Оценка</i>	<i>Результаты обучения по практике (знания, умения, владения)</i>	<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>
«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, ПК-15 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, ПК-15 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, ПК-15 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, ПК-15

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 - владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями в области современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа географических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Способность применять общенаучные методы при решении профессиональных задач.	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о жизненных формах растений и животных; - об экологических группах организмов по отношению к абиотическим факторам; - влияния антропогенных факторов на видовое разнообразие. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать на практике методы оценки видового разнообразия; - определять по внешнему виду и месту обитания растения его жизненную форму; - осуществлять анализ и обработку необходимых 		Устное собеседование по содержанию отчета прохождения практики.	

		<p>данных для решения поставленных экологических задач;</p> <p>анализировать и интерпретировать информацию полученные в результате наблюдения за природными объектами.</p> <p>Владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки видового разнообразия; - современными методами сбора, обработки и анализа данных при решении поставленных экологических задач. 			
ПК-15- владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Способность планировать рациональное природопользование	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о жизненных формах растений и животных; - об экологических группах организмов по отношению к абиотическим факторам; - влияния антропогенных факторов на видовое разнообразие. <p>Умения:</p>		Устное собеседование по содержанию отчета прохождения практики.	

		<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять анализ и обработку необходимых данных для решения поставленных экологических задач; - анализировать и интерпретировать информацию полученные в результате наблюдения за природными объектами; - оформлять результаты проведенных исследований. <p>Владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки видового разнообразия; современными методами сбора, обработки и анализа данных при решении поставленных экологических задач; - способностью интерпретировать данные о природных процессах и явлениях; - навыками сбора информации в профессиональной деятельности. 			
--	--	--	--	--	--

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

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Показатели сформированности компетенции	Результаты обучения по практике (знания, умения, владения)	Вопросы для зачета с оценкой (проверка знаний, умений, владений)
<p>ОПК – 2 - владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями в области современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа географических и биологических проб, а</p>	<p>Способность применять общенаучные методы при решении профессиональных задач.</p>	<p>Знания: - о жизненных формах растений и животных; - об экологических группах организмов по отношению к абиотическим факторам; - влияния антропогенных факторов на видовое разнообразие. Умения: - использовать на практике методы оценки видового разнообразия; - определять по внешнему виду и месту обитания растения его жизненную форму; - осуществлять анализ и обработку необходимых данных для решения поставленных экологических задач; - анализировать и интерпретировать информацию полученные в результате наблюдения за природными объектами. Владения: - навыками оценки видового разнообразия;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое жизненная форма? 2. Классификация жизненных форм. 3. Какие выделяют жизненные формы в лесном биоценозе? 4. Назовите виды-доминанты лесного и лугового биоценоза? 5. Можно ли считать виды-эфимероды как вид данного биоценоза? 6. В каком биоценозе больше видовое разнообразие? Чем то обусловлено? 7. Зависит ли видовое разнообразие от экологических факторов? 8. Какой фактор определяет видовое разнообразие на луговых биоценозах? 9. Как проявляется "краевой эффект"? 10. Значение наличия в экосистемах различных видов со сходными экологическим требованиями.

<p>также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p>		<p>- современными методами сбора, обработки и анализа данных при решении поставленных экологических задач.</p>	
<p>ПК-15- владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов</p>	<p>Способность планировать рациональное природопользование</p>	<p>Знания: - о жизненных формах растений и животных; - об экологических группах организмов по отношению к абиотическим факторам; - влияния антропогенных факторов на видовое разнообразие. Умения: - осуществлять анализ и обработку необходимых данных для решения поставленных экологических задач; - анализировать и интерпретировать информацию полученные в результате наблюдения за природными объектами; - оформлять результаты проведенных исследований. Владения: - навыками оценки видового разнообразия; - современными методами сбора,</p>	<p>1. Где можно наблюдать наибольшее видовое разнообразие из изученных нами биоценозов? 2. Приведите примеры ксерофитов, мезофитов и гелиофитов распространенных в Курской области? 3. Какие виды растений произрастающие на территории Курской области занесены в Красную книгу? 4. Как оценивается α - и β- разнообразие?</p>

		<p>обработки и анализа данных при решении поставленных экологических задач;</p> <ul style="list-style-type: none">- способностью интерпретировать данные о природных процессах и явлениях;- навыками сбора информации в профессиональной деятельности.	
--	--	---	--

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 в биоразнообразии, осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета с оценкой в 6-м семестре.

Зачет проводится в форме индивидуального собеседования. Каждый обучающийся отвечает на вопросы преподавателя о содержании практики и представляет составленный им отчет практики.

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

Основная литература

1 Биоразнообразие [Электронный ресурс]: курс лекций / Кабельчук Б.В. [и др.]. - Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2013. - 156 с.- Режим доступа: Локальная сеть. Электронный каталог.

Дополнительная литература

1. Бродский А.К. Биоразнообразие: учебник для студентов учрежд. высш. проф. обр. / А. К. Бродский. - Москва: Академия, 2012. - 208 с. - (Высшее образование. Бакалавриат.). - - ISBN 978-5-7695-8821-1.

2. Березина, Н.А. Экология растений: учебное пособие для вузов / Н. А. Березина, Н. Б. Афанасьева. - Москва: Академия, 2009. - 400 с.

3. Коробкин В.И. Экология: Учебник для вузов / В. И. Коробкин, В.И.Коробкин, Л.В.Передельский. - Изд. 12-е, доп. и перераб. - Ростов н/Д: Феникс2007. - 602 с.

4. Маринченко, А.В. Экология: учеб. пособие для вузов / А. В. Маринченко. - Изд. 2-е, испр. и доп. - М.: Дашков и К, 2008. - 328 с.

5. Петров, К.М. Биогеография: учебник для вузов / К. М. Петров. - Москва: Академический Проект, 2006. - 400 с.: ил.

6. Степановских, А.С. Биологическая экология: теория и практика: учебник для вузов / А. С. Степановских. - М.: ЮНИТИ, 2009. - 791 с.

7. Стифеев А.И. Региональная экология: курс лекций.-Курск: Изд-во КГСХА, 2013.-156 с.

8. Флора и фауна Курской области: учебное пособие [Электронный ресурс]/сост. Н.В. Долгополова - Курск : Изд-во КГСХА, 2013 г. - 195 с.- Режим доступа: Локальная сеть. Электронный каталог.

Периодические издания

1. Доклад о состоянии и охране окружающей среды на территории Курской области в 2015 году.
2. Доклад о состоянии и охране окружающей среды на территории Курской области в 2016 году.
3. Доклад о состоянии и охране окружающей среды на территории Курской области в 2017 году.

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

1. Общественный экологический Internet-проект [Электронный ресурс].– Режим доступа: www.ecolife.ru.
2. Сайт журнала «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 подготовки отчета о практике.

14. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения учебной практики по биоразнообразию необходимо:

1. отчет практики;
2. лицензионные программные продукты лаборатории ММИС: «Планы ВО», «Word».

15. Особенности прохождения практики инвалидами и лицами 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 также индивидуальной программы 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 также 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 обучающимися трудовыми функциями.

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

Отчет по учебной практике по получению
первичных профессиональных умений и навыков в
биоразнообразии

Сроки практики _____

Выполнил:

Руководитель:

_____	_____	_____	_____	<u>Никитина О. В.</u>
должность	(оценка)	(дата)	(подпись)	Ф.И.О.

Курск – 2018

Оценка альфа-разнообразия

1. Индексы видового разнообразия

- *Индекс Маргалефа:*

$$D_{Mg} = \frac{S - 1}{\ln N}$$

S – количество видов;

N – количество особей данных видов в исследуемой выборке.

- *Индекс Менхиника:*

$$D_{Mn} = \frac{S}{\sqrt{N}}$$

2. Индексы неоднородности, которые делятся на две группы: *информационно-статистические (индексы Шеннона)* и *индексы доминирования (индексы Симпсона)*. При их расчёте используют показатель доли вида в сообществе (p_i):

$$p_i = \frac{n_i}{N}$$

n_i – количество особей i -го вида; N – общее число особей всех видов.

- *Индекс Шеннона:*

$$H' = -\sum p_i \ln(p_i)$$

Чем выше значение индекса, тем выше уровень видового разнообразия.

- *Индекс Симпсона:*

$$D_{Sm} = \sum p_i^2$$

По мере увеличения значения индекса разнообразие уменьшается.

Изучение видового разнообразия водоёма

Жизненные формы растений и описание конкретных видов

Охраняемые виды _____

Экологические группы организмов:

Изучение видового разнообразия пограничной зоны
Жизненные формы растений и описание конкретных видов

Lined writing area with 26 horizontal lines.

Виды-эдификаторы _____
Доминантные виды _____
Малочисленные виды _____
Охраняемые виды _____

Экологические группы организмов:

Изучение жизненных форм и биоразнообразия агроэкосистемы
Жизненные формы растений и описание конкретных видов

Виды-эдификаторы _____
Доминантные виды _____
Малочисленные виды _____
Охраняемые виды _____

Экологические группы организмов:

Вывод:

Оценка бета-разнообразия

- индекс Жаккара:

$$I_J = \frac{c}{a + b - c}$$

a – число видов в первом сообществе; b – число видов во втором сообществе; c – число общих видов для двух сообществ.

- индекс Серенсена-Чекановского:

$$I_{S-C} = \frac{2c}{a + b}$$

a – число видов в первом сообществе; b – число видов во втором сообществе; c – число общих видов для двух сообществ.

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

Факультет агротехнологический

Индивидуальное задание на практику

Обучающемуся (йся) _____
 (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 в биоразнообразии

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	
3	
4	
5	
6	Оформить отчет
Планируемые результаты (освоение компетенций)	
7	ОПК-2, ПК-15

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__ г.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
по учебной практике по получению первичных профессиональных
умений и навыков в биоразнообразии

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 в биоразнообразии

Оценка качества реализации компетенций, формируемых в результате прохождения практики

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

Руководитель практики _____

« ____ » _____ 201 г.