

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Естественно-географический факультет
Кафедра биологии и химии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической
работе

И.О. Петрищев
«30» августа 2017 г.

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (БОТАНИКА И ЗООЛОГИЯ)

Программа практики
для направления подготовки
06.03.01 Биология
направленность (профиль) образовательной программы
Биолого-медицинская безопасность

(очная форма обучения)

Составители: Золотухин В.В., д.б.н.,
профессор кафедры биологии и химии;
Фролов Д.А. к.б.н., доцент кафедры
биологии и химии;
Беззубенкова О.Е., к.б.н., доцент кафедры
биологии и химии;
Михеев В.А. к.б.н., доцент кафедры
биологии и химии

Рассмотрено и утверждено на заседании ученого совета естественно-географического факультета, протокол от «26» июня 2017 г. № 10

Ульяновск, 2017

1. Вид, наименование практики, способ и форма (формы) ее проведения

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (ботаника и зоология) включена в вариативную часть Блока 2 Практика основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, по направлению подготовки 06.03.01 Биология направленность (профиль) образовательной программы «Биолого-медицинская безопасность» очной формы обучения.

Вид практики: учебная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная в полевой форме.

Форма проведения практики: дискретно.

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

Целью практики является содействие становлению профессиональной компетентности будущего биолога через закрепление и углубление теоретической подготовки по дисциплинам «Ботаника», «Зоология», формирование у студентов целостного представления о биоразнообразии растительного и животного мира, современных методах и подходах в изучении растений и животных, применение полученных знаний и навыков для решения профессиональных задач.

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Этап формирования	теоретический	модельный	практический
	знает	умеет	владеет
Компетенции			
способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	ОР-1 - методы, направленные на формирование аналитического и логического мышления	ОР-2 - анализировать различные информационные источники, профессиональную и личностную информацию и использовать ее в профессиональной деятельности	ОР-3 - навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления профессиональных знаний
способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК -3)	ОР-4 - основные таксоны животных и растений, их биологию и диагностические признаки, принципы таксономической и экологической классификации организмов	ОР-5 - работать с ботаническими и зоологическими объектами, определять их, делать морфологические описания, зарисовывать, фиксировать и гербаризировать; проводить наблюдения при изучении растений и животных в природе;	ОР-6 - методами наблюдения, описания и идентификации ботанических и зоологических объектов. ОР -7 - навыками обработки, обобщения, статистического анализа собранного в полевых условиях материала
способностью	ОР-8	ОР -10	ОР-11

<p>применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6)</p>	<p>основные полевые методы, приборы и приспособления для изучения биоразнообразия в природе</p> <p>ОР-9 методы анализа получаемой информации</p>	<p>проводить научные ботанические и зоологические исследования в природе индивидуально или в составе группы с последующей камеральной обработкой, фиксацией, этикетированием и оформлением материалов</p>	<p>методами сбора и обработки первичного материала.</p> <p>ОР-12 навыками представления полученных результатов полевого исследования</p>
<p>способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10)</p>	<p>ОР -13 -правила сбора биологических объектов в природе с соблюдением требований охраны природы</p>	<p>ОР-14 - связывать полевые ботанические и зоологические исследования и сборы биологического материала с современными проблемами ботаники, зоологии, экологии и других взаимосвязанных дисциплин</p>	<p>ОР -15 -навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности</p>
<p>способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1)</p>	<p>ОР-16 - полевые методы исследования, применяемые для выполнения ботанических и зоологических научно-исследовательских работ, методы математической обработки биологических данных.</p>	<p>ОР-17 - ставить научный эксперимент в природных условиях, делать соответствующие выводы, сопоставлять литературные данные и данные полевых исследований</p>	<p>ОР-18 - навыками работы с современной аппаратурой, информационными и технологиями и методами полевых исследований для выполнения научно-исследовательских работ.</p>
<p>способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и</p>	<p>ОР-19 - принципы обработки полученных результатов; структуру и правила оформления отчетов по</p>	<p>ОР-20 - составлять библиографические списки; анализировать получаемую в результате полевых и лабораторных биологических исследований информацию; грамотно</p>	<p>ОР-21 - методами полевых и лабораторных биологических исследований. навыками научного поиска, анализа</p>

критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований(ПК-2)	индивидуальной работе	оформлять результаты работ	получаемой в ходе биологических исследований информации; навыками излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований
--	-----------------------	----------------------------	---

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (ботаника и зоология) включена в вариативную часть Блока 2 Учебная практика (Б.2.У.1) основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность (профиль) образовательной программы «Биолого-медицинская безопасность» очной формы обучения.

Практика опирается на результаты обучения, сформированные в рамках ряда дисциплин учебного плана: Ботаника, Зоология, Биомедицинские аспекты протозоологии, Региональная флора, Региональная фауна, Паразитология, Общая и неорганическая химия, Психология, Органическая химия, Биологическая химия, Физическая и коллоидная химия, Аналитическая химия, Физико-химические методы анализа, Биохимические методы анализа, Микология, Безопасность жизнедеятельности, Цитология, Организация и проведение функциональных измерений, Организация и проведение медико-биологических исследований, Организация научно-исследовательской деятельности, Токсикологическая химия, Комплексная оценка здоровья.

Результаты прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (ботаника и зоология) являются теоретической и методологической основой для изучения дисциплин Микробиология и вирусология, Физиология растений, Основы биотехнологии, Основы управленческой деятельности в сфере биологических и биомедицинских производств, Фитопатология, Особенности развития детей и подростков, Санитарно-гигиеническая и санитарно-эпидемиологическая экспертиза, Социально-гигиенический мониторинг, Гистология, Молекулярная биология, Методы биомониторинга и биоиндикация, Общая экология, Охрана природы рациональное природопользование, Прикладная экология, Лекарственные растения, Экологическая экспертиза и прогнозирование, Генетика с основами селекции, Основы стандартизации и сертификации пищевых продуктов и медицинских препаратов, Спецкурс 1 по ботанике, Спецкурс 1 по зоологии, Спецкурс 2 по ботанике, Спецкурс 2 по зоологии, Спецкурс 1 по биологии человека и ОМЗ, Спецкурс 2 по биологии человека и ОМЗ, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (методы биологических исследований), Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (экология и здоровье человека), Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Здоровьесберегающие технологии), Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (генетика), Преддипломная

практика, Подготовка к сдаче государственного экзамена, Сдача государственного экзамена, Подготовка к защите ВКР, Защита ВКР

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях

Номер семестра	Трудоемкость		Форма промежуточной аттестации
	Зач. ед.	Недель	
2	9	6	Зачет с оценкой
4	9	6	Зачет с оценкой
Итого	18	12	

5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (часы)				Формы текущего контроля
		Контактная работа		Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
		С работниками организации (база практик)	С руководителями практики от вуза			
2 семестр						
1.	Подготовительный		Выезд на место практики, инструктаж по технике безопасности		12	
2	Учебный		Сбор биологических объектов, выполнение индивидуальных заданий; сбор и анализ информации	Сбор информации, обработка и систематизирование литературных источников по теме индивидуального задания, оформление дневника	300	Устный опрос, дневник
3	Отчетный		Защита индивидуальной работы, зачета	Подготовка и написание индивидуальной работы, оформление дневника	12	Индивидуальная работа
4 семестр						
1.	Подготовительный		Выезд на место практики,		12	

			инструктаж по технике безопасности			
2	Учебный		Сбор биологических объектов, выполнение индивидуальных заданий; сбор и анализ информации	Сбор информации, обработка и систематизирование литературных источников по теме индивидуального задания, оформление дневника	300	Устный опрос, дневник
3	Отчетный		Защита индивидуальной работы, зачета	Подготовка и написание индивидуальной работы, оформление дневника	12	Индивидуальная работа

№ раздела практики	Сроки	Содержание этапа	Текущая аттестация
2 семестр			
1. Подготовительный этап	За неделю до практики	Руководитель учебной практики от университета знакомит с приказом университета о практике, предоставляет информацию о месте и сроках практики, о целях и задачах практики, о требованиях, формах отчетности и индивидуальном задании. Студентам даётся перечень вещей, которые понадобятся им в процессе прохождения полевой практики и проводится их ознакомление с техникой безопасности.	
	1 день	Знакомство с местом практики. Руководитель знакомит студентов с правилами распорядка, проводит инструктаж по технике безопасности. Обустройство на месте, подготовка к учебному процессу.	
2. Учебный этап	2-8 день	Раздел «Зоология» Изучение фауны беспозвоночных и методов полевых исследований. - Ознакомление с методами полевых исследований.	Контрольное определение студентами беспозвоночных по внешнему виду на

	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение экскурсий по различным биотопам, качественный и количественный учёт на маршрутах насекомых, моллюсков, пауков и многоножек. - Камеральная обработка полученных данных: составление систематического списка насекомых района практики, оформление энтомологической коллекции. - Изучение паразитофауны рыб, земноводных и пресмыкающихся; - Проведение исследований фауны беспозвоночных в рамках индивидуального задания по темам, предложенным преподавателем (на пару). 	экскурсиях; Первичная проверка знания латыни и биологии насекомых места практики.
9-17 день	Практикум по различным группам членистоногих. Определение студентами пауков и многоножек, подготовка индивидуальных работ по данным группам членистоногих, сдача зачетных тем по биологии, экологии и морфологии пауков и многоножек.	Подготовленная индивидуальная работа по любой из предусмотренных тем аранеологического или акарологического характера, определение и сдача латыни и биологии многоножек и пауков.
18 день	Оформление отчёта по индивидуальной работе. Консультации.	Отчёт по индивидуальной работе и предоставление готовой коллекции.
19 день	Раздел «Ботаника» Методическая экскурсия по изучению синантропной флоры (сорные растения) и для ознакомления с правилами сбора растений.	Гербарий собранных видов растений, конспект лекции
20 день	Методическая работа по приобретению навыков пользования определителем и определению растений. Камеральная обработка собранного материала.	Систематический список собранных и определенных видов растений, их русские и латинские названия, признаки основных семейств.
21-32 день	Экскурсия по изучению лесной, степной, луговой флоры и растительности Камеральная обработка собранного материала	Гербарий собранных видов растений, конспект лекции. Систематический список собранных и определенных видов

			растений, их русские и латинские названия, признаки основных семейств.
	33-34	Занятия по индивидуальным исследовательским работам. Выполнение индивидуальных исследовательских научных работ.	Гербарные материалы, конспект флоры района исследований
	35 день	Оформление и написание отчета по индивидуальной работе. Консультации.	Отчет по индивидуальной исследовательской работе, конспект флоры района практики
3. Отчетный	36 день	Защита итогового отчёта по учебной практике.	Дифференцированный зачет
4 семестр			
1. Подготовительный этап	За неделю до практики	Руководитель учебной практики от университета знакомит с приказом университета о практике, предоставляет информацию о месте и сроках практики, о целях и задачах практики, о требованиях, формах отчетности и индивидуальном задании. Студентам даётся перечень вещей, которые понадобятся им в процессе прохождения полевой практики и проводится их ознакомление с техникой безопасности.	
	1 день	Знакомство с местом практики. Руководитель знакомит студентов с правилами распорядка, проводит инструктаж по технике безопасности. Обустройство на месте, подготовка к учебному процессу.	
2. Учебный этап	2-15 день	Раздел «Зоология» Ознакомление с методами полевых исследований. - Проведение экскурсий по различным биотопам, качественный и количественный учёт на маршрутах земноводных, рептилий, птиц и млекопитающих. - Анализ уловов рыбы: определение доли в уловах, измерение размерно-весовых характеристик, определение возраста и пола, анализ питания и	Контрольное определение студентами позвоночных по следам, голосам и внешнему виду на экскурсиях; Первичная проверка знания латыни и биологии позвоночных места практики.

		<p>стадии зрелости гонад.</p> <p>- Камеральная обработка полученных данных: оформление альбома, составление систематического списка позвоночных района практики, оформление полевого дневника.</p> <p>- Проведение исследований фауны позвоночных либо экологии отдельных видов животных в рамках индивидуального задания по темам, предложенным преподавателем (на пару).</p>	
	16-17 день	Изготовление студентами под руководством преподавателя чучела рыбы и мелкого млекопитающего. Формирование умений и навыков снятия и обеззараживания шкурки, набивания и оформления чучела.	Сделанное чучело животного
	18 день	Оформление отчета по индивидуальной работе. Консультации.	Отчёт по индивидуальной работе
	19 день	Раздел «Ботаника» Ознакомление с основными фитоценозами района полевой практики, методами полевых ботанических исследований	
	20-33 день	Проведение экскурсий по различным фитоценозам: -сосновый лес, -степное сообщество, - сорные растения - водные и прибрежные растения, -лиственный лес, - луговое сообщество. Камеральная обработка собранного материала.	Гербарий собранных видов растений, конспект лекции; Систематический список собранных и определенных видов растений по фитоценозам, русские и латинские названия растений, признаки основных семейств.
	34 день	Занятия по индивидуальным исследовательским работам	Материалы к индивидуальной исследовательской работе
	35 день	Оформление и написание индивидуальной работы. Консультации.	Индивидуальная работа, общий конспект флоры района практики
3. Отчетный этап	36 день	Защита индивидуальной работы.	Дифференцированный зачет

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

обучающихся по практике

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение практики.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме устного опроса, сбора материала для выполнения индивидуальной работы.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах подготовки к устным опросам, ведение дневника практики, выполнения индивидуальной работы.

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по практике

По итогам практики студенты сдают дифференцированный зачёт.

Элементы дифференцированного зачёта

1. Дневник.

2 семестр

Раздел «Ботаника»

Дневник учебной практики по ботанике, должен содержать записи о проведенных экскурсиях по основным фитоценозам исследуемой территории с краткими характеристиками и определениями (в дневнике должны быть отражены такие понятия как лес, степь, луг, болото синантропное сообщество и прибрежно-водное растительное сообщество); паспорта основных семейств изученных локальных флор, систематические списки собранных и определенных видов растений по экскурсиям с указанием латинских и русских названий видов и их морфологическим описанием.

Содержание паспорта семейств покрытосеменных растений, оформляется в виде таблицы

1. Порядковый номер семейства;
2. Название семейства на русском и латинском;
3. Листорасположение;
4. Характеристика листьев;
5. Прилистники;
6. Очертание стебля;
7. Жизненная форма;
8. Формула цветка;
9. Тип соцветия;
10. Плод

Паспорт семейств может быть оформлен в виде таблицы в дневнике или на индивидуальных бланках для ведущих семейств флоры Ульяновской области: *Лютиковые, Розоцветные, Бобовые, Зонтичные, Крестоцветные, Пасленовые, Гвоздичные, Губоцветные, Сложноцветные, Бурачниковые, Норичниковые, Лилейные, Осоковые, Злаковые.*

Список видов растений по каждой из ботанических экскурсий (100 видов), с указанием латинских названий и краткой морфологической характеристикой оформляется в дневнике под общей нумерацией согласно следованию букв латинского алфавита.

Так же в дневнике должны быть приведены основные правила по сбору и гербаризации растений.

Дневник может выполняться, как в письменном, так и печатном виде.

Раздел «Зоология»

Дневник включает систематический список коллекции оформленный согласно систематическому положению список собранных, определенных и сданных объектов, собранных в ходе практики и представляющий основу для опроса латинских и русских названий объектов.

Оформленная учебная коллекция по энтомологии представляет собой оформленные согласно систематическому положению материалы (зоологические объекты), собранные в ходе практики и представляющие основу для опроса латинских и русских названий объектов.

4 семестр

Раздел «Ботаника»

Дневник учебной практики, должен содержать краткие записи проведенных экскурсий в различные фитоценозы, паспорта основных семейств, систематические списки собранных и определенных видов растений по фитоценозам и конспект флоры района учебной практики с указанием латинских и русских названий видов.

Содержание паспорта семейств покрытосеменных растений

1. Название семейства (русское, латинское название)
2. Объем таксона
3. Жизненные формы
4. Особенности их вегетативной сферы (характер побегов, строение листьев, другие особенности)
5. Соцветия
6. Формула цветка
7. Опыление
8. Типы плодов
9. Распространение по территории земного шара
10. Важнейшие представители
11. Значение

Составить паспорта семейств: Лютиковые, Розоцветные, Бобовые, Зонтичные, Крестоцветные, Пасленовые, Гвоздичные, Губоцветные, Сложноцветные, Бурачниковые, Норичниковые, Лилейные, Осоковые, Злаковые,

Систематический список видов каждого фитоценоза, должны иметь заголовки. В списке семейства и виды располагаются в порядке латинского алфавита. Конспект флоры района учебной практики включает в себя все встреченные виды в ходе практики.

Дневник может выполняться, как в письменном, так и печатном виде.

Раздел «Зоология»

Дневник учебной практики, должен отражать маршруты всех экскурсий, описание фитоценоза, погодные условия, видовой состав всех встреченных представителей авиафауны, батрахофауны, герпетофауны, териофауны, основные характерные признаки идентификации (особенности голоса, следов, погрызы), количественный учет встреченных позвоночных животных на маршруте.

По итогам экскурсий в дневнике должен быть составлен систематический список позвоночных животных с количеством встреч каждого вида на каждой экскурсии.

Также в дневнике ведется каждодневный качественный и количественный учет уловов рыбы. Для выполнения индивидуальной работы по ихтиологии каждая пара студентов ежедневно проводит общий ихтиологический анализ рыбы определенного вида, включающий:

- измерение общей и промысловой длины рыбы;
- взвешивание рыбы;
- определение возраста;
- определение пола и степени развитости гонад;
- изучение характера питания;
- определение состава паразитофауны;
- определение количественной и массовой доли данного вида от общего количества и массы рыбы в уловах.

2. Индивидуальное задание оформляется по одной из выбранных студентом тем и имеет следующую структуру:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение.
4. Обзор литературы
 - характеристика района исследования
 - особенности изучаемого объекта
5. Материалы и методы исследования
6. Результаты исследования
7. Выводы
8. Список литературы

Титульный лист и содержание выполняются на двух первых листах работы по установленной форме.

Во введении отражаются следующие основные моменты:

- общая формулировка темы;
- теоретическое и практическое значение выбранной темы, ее актуальность;
- цель и задачи исследования, которые автор поставил перед собой;

Введение должно быть кратким (1-2 страницы) и четким. Его не следует перегружать общими фразами. Главное, чтобы читающий понял, чему посвящена работа, какие задачи автор сам для себя наметил.

В обзоре литературы необходимо дать характеристику района исследования, описать особенности изучаемого объекта. Параграф материалы и методы исследования раскрывает сроки проведения исследования, методы и материалы, которые использовали при выполнении работы.

Результаты исследования могут содержать несколько разделов.

Выводы должны быть краткими и органически вытекать из содержания работы. Разрешается повторить основные выводы соответствующих глав, но при этом предпочтительнее стремиться сделать некоторые обобщения по результатам проведенного исследования в целом.

Список использованной литературы оформляется по установленному порядку. Он включает в себя всю литературу, на которую есть ссылки в тексте, а также те важнейшие источники, которые были так или иначе использованы, хотя и не приведены в ссылках и примечаниях.

Приложения этот элемент структуры работы не является обязательным. Приложения целесообразно вводить, когда автор использует относительно большое количество громоздких таблиц, статистического материала. Обычно в тексте достаточно лишь сослаться на подобную информацию, включенную в приложение.

Общий объем исследовательской работы не более 30 страниц.

Перечень учебно-методических изданий кафедры по вопросам организации самостоятельной работы обучающихся по практике

1. Алеев Ф.Т., Назаренко В.А., Михеев В.А. Лабораторно-практические занятия по зоологии позвоночных: Учебное пособие. - Ульяновск: изд-во УлГПУ, 2009. - 83 с.

2. Алексеенко Ю.Г., Кузьмин Е.А., Золотухин В.В. Руководство к определению семейств пауков на полевой практике: Научно-методическая разработка. – Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2011. - 28 с.

3. Волкова Ю.С., Золотухин В.В., Пособие по определению многоножек Ульяновской области (Научно-методическая разработка) - Ульяновск. УлГПУ им. И.Н. Ульянова., 2013. - 28 с.

4. Золотухин В. В. Пособие по определению насекомых на полевой практике:

(науч.-метод. разработка) / Ульян. гос. пед. ун-т им. И.Н. Ульянова; Ульян. отд-ние Рус. энтомол. об-ва. - Ульяновск :УлГПУ, 2011. - 20 с.

5. Золотухин В.В., Ленгесова Н.А. Тип Губки – Porifera (науч.-метод. пособие) / Ульяновск : УлГПУ, 2012. - 23 с.

6. Истомина Е. Ю. Конспект флоры бассейна реки Инзы: учебное пособие. - Ульяновск : Вектор-С, 2013. - 159 с.

7. Кривошеев В. А. Кадастр фауны : амфибии и рептилии Ульяновской области. Экология и охрана / УГУ. - Ульяновск : Артишок, 2008. - 203 с.

8. Михеев В.А. Словарь терминов по зоологии позвоночных: учеб.пособие для студентов биол. и экол. специальностей / Ульян. гос. пед. ун-т им. И.Н. Ульянова. - Ульяновск :УлГПУ, 2008. - 37 с.

9. Фролов Д.А. Конспект флоры бассейна реки Свяги / Ульян. гос. пед. ун-т им. И.Н. Ульянова. - Москва :УлГПУ, 2010. - 143 с.

7. Фонд оценочных средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Организация и проведение аттестации обучающегося

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у обучающегося компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки обучающегося необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы при выполнении программы практики через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация завершает прохождение практики; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений и навыков, формирование определенных компетенций.

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

Компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатели формирования компетенции - образовательные результаты (ОР)		
		Знать	Уметь	Владеть
способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	Теоретический (знать) определение, сущность, основные характеристики, виды и этапы осуществления самообразования как разновидности человеческой	ОР-1 - методы, направленные на формирование аналитического и логического мышления		

	<p>деятельности; определение, сущность, основные свойства самоорганизаци и как характеристики человека, возможности её формирования, развития и преобразования в зависимости от биологических и социальных условий жизнедеятельнос ти</p>			
	<p>Модельный (уметь) выявлять основные признаки и направления осуществления личностного и профессиональн ого самообразования ; проектировать линейный (стандартный) самообразовател ьный маршрут; составлять перспективный жизненный план в профессиональн ой деятельности (профессиональн ая карьера) на ближайшую и дальнюю перспективу.</p>		<p>ОР-2 - анализировать различные информационные источники, профессиональну ю и личностную информацию и использовать ее в профессионально й деятельности</p>	
	<p>Практический (владеть) средствами осуществления личностного и профессиональн</p>			<p>ОР-3 - навыками организации самообразован ия, технологиями</p>

	<p>ого самообразования ; методами проектирования разветвленных вариативных самообразовател ьных маршрутов; методами и средствами проектирования профессиональн ой карьеры с учетом внешних и внутренних (по отношению к человеку) условий жизнедеятельнос ти.</p>			<p>приобретения, использования и обновления профессионал ьных знаний</p>
<p>способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК - 3)</p>	<p>Теоретический (знать) основы систематики органического мира и основные таксоны животных, растений и микроорганизмо в; особенности строения, физиологии животных, растений и микроорганизмо в; географическое распространение основных таксонов растений и животных; роль отдельных составляющих биоразнообразия в наземных и водных экосистемах и биосфере в целом; основные</p>	<p>ОР-4 основные таксоны животных и растений, их биологию и диагностически е признаки, принципы таксономическ ой и экологической классификации организмов</p>		

	методы полевого и лабораторного изучения биоразнообразия			
	<p>Модельный (уметь) составлять анатомо-морфологическое описание живых организмов; проводить наблюдения и практические работы, связанные с изучением животных, растений и микроорганизмов; использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач;</p>		<p>ОР-5 - работать с ботаническими и зоологическими объектами, определять их, делать морфологические описания, зарисовывать, фиксировать и гербаризировать; проводить наблюдения при изучении растений и животных в природе;</p>	
	<p>Практический (владеть) базовыми представлениями и о разнообразии органического мира, основными понятиями в области зоологии, ботаники, микробиологии; техникой описания, идентификации, классификации и культивирования биологических объектов; методами представления полученных</p>			<p>ОР-6 - методами наблюдения, описания и идентификации ботанических и зоологических объектов.</p> <p>ОР -7 - навыками обработки, обобщения, статистического анализа собранного в полевых условиях материала</p>

	данных.			
<p>способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);</p>	<p>Теоретический (знать) основные способы сбора и фиксации полевого материала; основные устройства и приспособления, применяемые при изучении биологических объектов в лабораторных и полевых условиях</p>	<p>ОР-8 основные полевые методы, приборы и приспособления для изучения биоразнообразия в природе</p> <p>ОР-9 методы анализа получаемой информации</p>		
	<p>Модельный (уметь) пользоваться оборудованием, применяемым в эколого-биологических исследованиях; выбирать оптимальные методы сбора и получения информации, полевого материала составить анатомо-морфологическое описание животного или растительного организма; проводить наблюдения и практические работы, связанные с изучением животных, растений и микроорганизмов; использовать теоретические знания для</p>		<p>ОР -10 проводить научные ботанические и зоологические исследования в природе индивидуально или в составе группы с последующей камеральной обработкой, фиксацией, этикетированием и оформлением материалов</p>	

	<p>практического решения профессиональных задач</p> <p>Практический (владеть) навыками применения основных средств полевого и лабораторного изучения биологических объектов; навыками проведения лабораторных и полевых биологических исследований по заданной методике; методами представления полученных данных.</p>			<p>ОР-11 методами сбора и обработки первичного материала.</p> <p>ОР-12 навыками представления полученных результатов полевого исследования</p>
<p>способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10)</p>	<p>Теоретический (знать) терминологию, общепринятую в экологии; факторы среды и законы взаимодействия организма и среды, иметь представление о пределах толерантности организмов и популяций; характеристики популяций, факторы динамики численности и регуляции, стратегии выживания; особенности природных</p>	<p>ОР -13 - правила сбора биологических объектов в природе с соблюдением требований охраны природы</p>		

	<p>сообществ, их структуру, взаимосвязи и формы биологических отношений; типы экосистем, их структуру и динамику, закономерности регуляции и развития, проблему устойчивости; представление о биосфере как глобальной экологической системе и геобиохимических циклах; роль человека для окружающей среды, антропогенном влиянии на экосистемы, знать глобальные и региональные экологические проблемы; экологические принципы рационального природопользования; особенности современного состояния окружающей среды с учетом возрастающей антропогенной нагрузки; основные результаты экологических исследований о состоянии окружающей среды и ее</p>			
--	---	--	--	--

	<p>компонентов; задачи экологического мониторинга, его назначение, содержание, методы организации с учетом особенностей различных видов хозяйственной деятельности; типы экологического мониторинга, виды воздействий на окружающую среду</p>			
	<p>Модельный (уметь) выявлять и характеризирова ть экологические взаимосвязи; находить способы разрешения экологических проблем, предотвращать нежелательные; последствия антропогенных влияний на природу; практически применять системные знания о взаимодействии природы и общества, разработать схему комплексного мониторинга или отдельных компонентов окружающей среды в</p>		<p>ОР-14 - связывать полевые ботанические и зоологические исследования и сборы биологического материала с современными проблемами ботаники, зоологии, экологии и других взаимосвязанных дисциплин</p>	

	<p>конкретных условиях; планировать природоохранные мероприятия</p>			
	<p>Практический (владеть) способами научно обоснованного модельного и реального взаимодействия с природными объектами с целью их рационального использования</p>			<p>ОР -15 - навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности</p>
<p>способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1)</p>	<p>Теоретический (знать) расширенный спектр биологических методов исследования и средств, применяемых для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ, методы компьютерной обработки биологических данных.</p>	<p>ОР-16 - полевые методы исследования, применяемые для выполнения ботанических и зоологических научно-исследовательских работ, методы математической обработки биологических данных.</p>		
	<p>Модельный (уметь) проводить наблюдения и практические работы, связанные с изучением животных, растений и микроорганизмов, эксплуатировать современную</p>		<p>ОР-17 - ставить научный эксперимент в природных условиях, делать соответствующие выводы, сопоставлять литературные данные и данные полевых исследований</p>	

	<p>аппаратуру и оборудование для решения поставленных задач с использованием теоретических знаний для практического решения профессиональных задач.</p>			
	<p>Практический (владеть) базовыми представлениям и о разнообразии органического мира, основными понятиями в области биологии и методами изучения биологических объектов с помощью приборов и приспособлений в полевых и лабораторных условиях.</p>			<p>ОР-18 - навыками работы с современной аппаратурой, информационными технологиями и методами полевых исследований для выполнения научно-исследовательских работ.</p>
<p>способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных</p>	<p>Теоретический (знать) расширенный спектр биологических методов исследования и средств, применяемых для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ, методы компьютерной обработки биологических</p>	<p>ОР-19 принципы обработки полученных результатов; структуру и правила оформления отчетов по индивидуальной работе</p>		

биологических исследований (ПК-2)	данных.			
	<p>Модельный (уметь) проводить наблюдения и практические работы, связанные с изучением животных, растений и микроорганизмов, эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для решения поставленных задач с использованием теоретических знаний для практического решения профессиональных задач.</p>		<p>ОР-20 - составлять библиографические списки; анализировать получаемую в результате полевых и лабораторных биологических исследований информацию; грамотно оформлять результаты работ</p>	
	<p>Практический (владеть) базовыми представлениями и о разнообразии органического мира, основными понятиями в области биологии и методами изучения биологических объектов с помощью приборов и приспособлений в полевых и лабораторных условиях.</p>			<p>ОР-21 - методами полевых и лабораторных биологических исследований. навыками научного поиска, анализа получаемой в ходе биологических исследований информации; навыками излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных</p>

				биологических исследований
--	--	--	--	----------------------------

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п / п	РАЗДЕЛЫ (ВИДЫ РАБОТ) ПРАКТИКИ	НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДСТВА, используемого для текущего оценивания образовательного результата	Показатели формирования компетенции (ОР)											
			ОК -7			ОПК-3				ОПК- 6				
			ОР - 1	ОР - 2	ОР- 3	ОР- 4	ОР- 5	ОР- 6	ОР- 7	ОР- 8	ОР- 9	ОР- 10	ОР- 11	ОР- 12
1	Подготовительный													
2	Учебный	ОС -1 Устный опрос				+	+	+	+					
		ОС -2 Дневник		+				+	+				+	+
3	Отчетный	ОС -3 Индивидуальная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

№ п / п	РАЗДЕЛЫ (ВИДЫ РАБОТ) ПРАКТИКИ	НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДСТВА, используемого для текущего оценивания образовательного результата	Показатели формирования компетенции (ОР)										
			ОПК-10			ПК-1			ПК-2				
			ОР - 13	ОР - 14	ОР - 15	ОР - 16	ОР - 17	ОР - 18	ОР- 19	ОР- 20	ОР-21		
1	Подготовительный												
2	Учебный	ОС -1 Устный опрос									+		
		ОС -2 Дневник									+		
3	Отчетный	ОС -3 Индивидуальная работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Текущая аттестация

ОС-1 Устный опрос

Критерии и шкала оценивания

Критерии	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
----------	--------------------------------	--------------------------------

знает диагностические признаки основных семейств флоры региона, биологию значимых систематических категорий животных (классов и отрядов)	Теоретический (знать)	70
знает латинские и русские названия видов растений и животных, их систематического положения	Теоретический (знать)	100
умеет определять, делать морфологические описания, зарисовывать и гербаризировать биологические объекты	Модельный (уметь)	30
Итого		200

ОС-2 Дневник
Критерии и шкала оценивания

Критерии	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
умеет анализировать различные информационные источники, профессиональную и личностную информацию и использовать ее в профессиональной деятельности	Модельный (уметь)	30
владеет методами наблюдения, описания и идентификации ботанических и зоологических объектов, методами обработки первичного материала, навыками обработки, обобщения, статистического анализа собранного в полевых условиях материала, представления полученных результатов полевого исследования	Практический (владеть)	70
		100

ОС -3 Индивидуальная работа
Критерии и шкала оценивания

Критерии	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
знает основные таксоны животных и растений, их биологию и диагностические признаки, принципы таксономической и экологической классификации организмов	Теоретический (знать)	15
знает полевые методы исследования, применяемые для выполнения ботанических и зоологических научно-исследовательских работ, методы анализа получаемой информации	Теоретический (знать)	15
умеет анализировать различные информационные источники,	Модельный (уметь)	20

профессиональную и личностную информацию и использовать ее в профессиональной деятельности		
умеет определять, делать морфологические описания, зарисовывать и гербаризировать биологические объекты	Модельный (уметь)	15
умеет проводить полевых исследований, ставить научный эксперимент в природных условиях, делать соответствующие выводы, сопоставлять теоретический материал и данные практических исследований	Модельный (уметь)	20
владеет методами наблюдения, описания и идентификации ботанических и зоологических объектов, навыками обработки, обобщения, статистического анализа собранного в полевых условиях материала	Практический (владеть)	15
владеет методами сбора и обработки первичного материала, навыками представления полученных результатов полевого исследования	Практический (владеть)	15
навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления профессиональных знаний	Практический (владеть)	15
владеет навыками работы с современной аппаратурой, информационными технологиями и методами полевых исследований для выполнения научно-исследовательских работ	Практический (владеть)	20
Итого		150

Критерии оценивания результатов практики

№ п/п	Вид деятельности	Максимальное количество баллов за вид деятельности	Максимальное количество баллов по дисциплине
2 семестр			
1.	Устный опрос	200	400
2.	Дневник	100	200
3.	Индивидуальная работа	150	300
Всего за 2 семестр			900
4 семестр			
1.	Устный опрос	200	400
2.	Дневник	100	200
3.	Индивидуальная работа	150	300

Всего за 4 семестр		900
Итого	18 ЗЕ	1800

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы для устного опроса 2 семестр

Раздел «Ботаника»

1. Анатомическое строение листьев у родственных видов растений, произрастающих в разных типах фитоценозов.
2. Анатомическое строение стеблей травянистых растений, произрастающих в разных условиях.
3. Виды растений, нуждающиеся в охране в районе практики (близ населенного пункта, в лесном или степном урочищах и т.п.).
4. Гидрофиты и гигрофиты реки в районе практики (озера, болота и т.п.)
5. Древесно–кустарниковая флора района практики (озера, леса, реки, урочища).
6. Лекарственные растения окрестностей населенного пункта (района практики).
7. Лесная флора и растительность изучаемого района (урочища, лесного массива, роши и т.п.)
8. Пыльца некоторых растений местной флоры, ее морфологические и биологические особенности.
9. Редкие и охраняемые виды растений района полевой практики.
10. Синантропная флора района практики (окрестностей населенного пункта и т.д.).
11. Сорные растения района исследования.
12. Сравнительный анализ соцветий избранного семейства местной флоры.
13. Степная флора и растительность района практики (урочища, степи, участка, степной балки и т.п.).
14. Тип строения и разнообразие цветков у представителей избранного семейства местной флоры.
15. Флора района практики (или более ограниченной территории) и ее анализ.
16. Флора рудеральных растений района исследования.
17. Флора степных сообществ района исследования.
18. Ядовитые растения района исследования.

Раздел «Зоология»

При приведении устного опроса используется собранный студентом коллекционный материал.

1. Латинские названия собранных представителей.
2. Таксономическое положение собранных представителей.
3. Диагноз Отряда Прямокрылые.
4. Диагноз Отряда Уховертки.
5. Диагноз Отряда Стрекозы.
6. Диагноз Отряда Полужесткокрылые.
7. Диагноз Отряда Таракановые.
8. Диагноз Отряда Жесткокрылые.
9. Диагноз Отряда Сетчатокрылые.
10. Диагноз Отряда Двукрылые.
11. Диагноз Отряда Перепончатокрылые.

12. Диагноз Отряда Чешуекрылые.
13. Диагностические признаки для определения пауков.
14. Диагностические признаки семейств пауков.
15. Диагностические признаки для определения многоножек.
16. Диагностические признаки семейств многоножек.
17. Выберите из собранного коллекционного материала представителей определенного семейства (рода, отряда).

4 семестр

Раздел «Ботаника»

При приведении устного опроса используется собранный студеном гербарный материал по каждой экскурсии.

1. Диагностические признаки семейства Лютиковые.
2. Семейство Розоцветные. Разнообразие жизненных форм. Общие признаки. Строение вегетативных органов, цветков, плодов. Деление на подсемейства
3. Семейство Бобовые: черты специализации вегетативных и генеративных органов, роль в природе и экономике.
4. Семейство Зонтичные: уровень специализации, важнейшие представители, роль в природе и экономике.
5. Семейство Крестоцветные: общая характеристика и систематическое положение. Тип плода в семействе и его варианты.
6. Семейство Пасленовые: характеристика ботанических признаков, географизм, экономическое значение.
7. Семейство Гвоздичные - общая характеристика.
8. Семейства Гвоздичных и Маревых: уровень специализации в морфологии генеративных органов и экологии.
9. Семейство Губоцветные - общая характеристика, признаки специализации, место в системе, роль в природе.
10. Семейство Сложноцветные: признаки морфологического и биологического прогресса. Его подсемейства.
11. Лилейные как типичное семейство однодольных, его подсемейства.
12. Семейство Ситниковые и Осоковые - сравнительная характеристика, роль в природе.
13. Семейство Злаковые – ботаническая характеристика: его отличие от семейства Осоковые.
14. Диагностические признаки семейства Бурачниковые.
15. Диагностические признаки семейства Норичниковые.
16. Латинские и русские названия собранных видов растений и их систематического положения.
17. Выберите из предложенного гербарного материала представителей определенного семейства.

Раздел «Зоология»

1. Диагностические признаки отрядов рыб: Сельдеобразные, Щукообразные, Карпообразные, Сомообразные, Окунеобразные, Иглообразные.
2. Диагностические признаки семейств класса Земноводных: Чесночницы, Круглоязычные, Жабы, Настоящие лягушки.
3. Диагностические признаки семейств класса Пресмыкающиеся: Веретеницевые, Настоящие ящерицы, Ужеобразные, Гадюковые.
4. Диагностические признаки отрядов класса Птицы: Гусеобразные, Аистообразные, Ржанкообразные, Соколообразные, Голубеобразные, Кукушкообразные, Дятлообразные, Стрижеобразные, Воробьинообразные.

5. Диагностические признаки отрядов класса Млекопитающие: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Хищные, Зайцеобразные, Парнокопытные
6. Латынь, описание и биология всех видов позвоночных животных встреченных на практике.
7. Определение рыбы по внешнему виду.
8. Определение птицы по голосу.

Примерные темы индивидуальных работ

2 семестр

Темы индивидуальных работ по разделу «Зоология»

1. Паразитофауна карпообразных рыб Старомайнского залива Куйбышевского водохранилища;
2. Ложноскорпионы места практики;
3. Паразитофауна брюхоногих моллюсков места практики;
4. Особенности пространственного расположения и численности различных групп многоножек;
5. Паразитофауна земноводных места практики;
6. Паразитофауна пресмыкающихся места практики;
7. Паразитофауна окуневых рыб места практики;
8. Членистоногие муравейников;
9. Пяденицы места практики;
10. Клопы-кружевницы места практики;
11. Микрочешуекрылые места практики;
12. Губоногие многоножки места практики;
13. Журчалки места практики;
14. Насекомые – обитатели берез.
15. Обитатели гнезд ласточек-береговушек.
16. Мимикрия у насекомых.
17. Пауки – обитатели подстилки лиственного леса.
18. Пауки – обитатели зеленостебельных мхов.

Темы индивидуальных работ по разделу «Ботаника»

1. Анализ конкретной флоры (урочище, лес, степной участок, река, болото и т.п.).
2. Анатомическое строение листьев у родственных видов растений, произрастающих в разных типах фитоценозов.
3. Анатомическое строение стеблей травянистых растений, произрастающих в разных условиях.
4. Анатомо–морфологические особенности видов одного рода.
5. Виды растений, нуждающиеся в охране в районе практики (близ населенного пункта, в лесном или степном урочищах и т.п.).
6. Гидрофиты и гигрофиты реки в районе практики (озера, болота и т.п.)
7. Древесно–кустарниковая флора района практики (озера, леса, реки, урочища).
8. Лекарственные растения окрестностей населенного пункта (района практики).
9. Лесная флора и растительность изучаемого района (урочища, лесного массива, рощи и т.п.)
10. Медоносные растения района исследования.
11. Морфологические особенности семян и плодов некоторых автохорных растений.
12. Общий обзор флоры района исследования.
13. Положение и функционирование нектарников в цветках у некоторых растений местной флоры..

14. Прибрежно–водная флора района практики (озера, реки, окрестностей населенного пункта).
15. Пыльца некоторых растений местной флоры, ее морфологические и биологические особенности.
16. Распространение диаспор растений избранного рода (семейства) местной флоры.
17. Редкие и охраняемые виды растений района полевой практики.
18. Синантропная флора района практики (окрестностей населенного пункта и т.д.).
19. Сорные растения района исследования.
20. Сравнительный анализ соцветий избранного семейства местной флоры.
21. Степная флора и растительность района практики (урочища, степи, участка, степной балки и т.п.).
22. Тип строения и разнообразие цветков у представителей избранного семейства местной флоры.
23. Флора лесов района исследования.
24. Флора района практики (или более ограниченной территории) и ее анализ.
25. Флора рудеральных растений района исследования.
26. Флора степных сообществ района исследования.
27. Ядовитые растения района исследования.

4 семестр

Темы индивидуальных работ по разделу «Зоология»

1. Фауна наземных позвоночных (или отдельных систематических групп) различных местообитаний района практики (напр: Позвоночные дубравы, Птицы степи).
2. Ихтиофауна водоема района практики.
3. Особенности пространственного размещения позвоночных животных и его причина (на примере отдельных видов или групп видов):
 - а) особенности размещения видов рыб в зависимости от физико-химического, гидробиологического режима водоемов;
 - б) биотопическое (микробиотопическое) размещение амфибий. Влияние на размещение амфибий температуры, характера растительного покрова, влажности;
 - в) влияние механического состава субстрата и растительности на биотопическое размещение рептилий;
 - г) влияние растительного покрова на пространственное размещение (вертикальное и горизонтальное) птиц. Размещение птиц и кормовые ресурсы территории;
 - д) биотопическое размещение ведущих видов грызунов района практики. Пространственная приуроченность колониальных поселений грызунов, поселений крота;
 - з) суточные, сезонные пространственные перемещения вида (на примере амфибий, рептилий). Характер использования отдельных частей индивидуального или семейного участка.
4. Население отдельных групп наземных позвоночных (амфибий, рептилий, птиц, мелких млекопитающих) различных местообитаний. Структура населения: состав, плотность, трофическая, ярусные, пространственные группировки.
5. Изменения населения конкретной группы позвоночных животных в зависимости от изменения факторов среды:
 - а) изменение населения позвоночных животных (на примере птиц или млекопитающих) в результате лесохозяйственной деятельности. Сукцессия группировок позвоночных в ряду: свежая вырубка - зарастающая вырубка - молодой лес - взрослый лес.

б) динамика населения различных групп наземных позвоночных открытых местообитаний в результате разных форм сельскохозяйственного использования территории (распашка, покосы, выпас, мелиорация).

в) сравнительная характеристика населения конкретной группы позвоночных естественных и урбанизированных территорий. Влияние урбанизации на структуру населения (на примере птиц).

6. Половая и возрастная структура популяций амфибий, рептилий, птиц или мелких млекопитающих различных местообитаний.

7. Питание наземных позвоночных:

а) питание массовых видов амфибий и рептилий. Суточная, биотопическая, возрастная специфика питания вида;

б) питание отдельных видов птиц. Питание выводка, гнездовых птенцов. Суточная ритмика кормления птенцов, изменение возраста птенцов. Кормодобывающая деятельность взрослых птиц. Питание хищных птиц, на основе анализа содержимого погадок и остатков шерсти;

в) питание избранных видов грызунов (путем анализа содержимого желудка).

г) питание копытных путем выявления поедов, погрызов.

8. Размножение и развитие позвоночных животных:

а) онтогенез земноводных (по наблюдениям в аквариуме).

б) биология размножения отдельных видов птиц, брачные отношения, гнездовая территория, гнездо строительная деятельность отдельных видов. Изучение насиживания, выкармливания птенцов. Темпы постэмбрионального развития птенцов. Жизнь выводка после покидания гнезда. Изучение плодовитости и выживания у разных видов птиц.

в) размножение мелких млекопитающих (насекомоядных, грызунов) на основе изучения состояния головной системы пойманных зверьков и возрастной структуры изучаемой популяции.

9. Биоценотическая роль наземных позвоночных животных:

а) воздействие амфибий на популяции своих жертв на основе изучения количественного состава, объектов питания. Численность популяции отдельного вида земноводных и сопоставление её с численностью беспозвоночных на изучаемом участке.

б) роль гнездостроительной деятельности дятлов в распределении и численности птиц - вторичных дуплогнездников.

в) влияние роющей деятельности крота (грызунов) на структуру и возобновляемость фитоценозов.

г) влияние копательной деятельности кабанов на структуру растительного покрова.

д) роль копытных - потребителей древесных кормов на продуктивность и структуру растительности.

10. Поведение позвоночных животных:

а) суточная активность представителей отдельных групп позвоночных. Звуковая активность (птицы, некоторые амфибий; трофическая активность (на примере амфибий, рептилий, птиц, млекопитающих);

б) кормодобывающее поведение отдельных групп позвоночных.

в) сезонный аспект внутривидовых отношений (на примере отдельного вида);

г) сезонный аспект межвидовых отношений (на примере избранных пар или групп видов);

д) особенности поведения видов-синантропов в условиях населенных пунктов.

Темы индивидуальных работ по разделу «Ботаника»

1. Флора степных сообществ района полевой практики.
2. Флора лесов района полевой практики.
3. Сорные растения района полевой практики.

4. Флора рудеральных растений района полевой практики.
5. Систематическая обработка отдельных семейств флоры района полевой практики.
6. Медоносные растения района полевой практики.
7. Лекарственные растения района полевой практики.
8. Ядовитые растения района полевой практики.
9. Редкие и охраняемые виды растений района полевой практики.
10. Общий обзор флоры района практики.
11. Флора одного из характерных для изучаемой территории типов местообитаний.
12. Характеристика растений одной из экологических групп в составе фитоценоза.
13. Жизненные формы растений.
14. Альгофлора одного из выбранных водоемов.
15. Эколо-субстратные группы моховидных района полевой практики.
16. Возрастной состав и пространственное размещение в сообществах популяций некоторых видов.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1.	Устный опрос	Проводится после камеральной обработке каждой экскурсии. В ходе опроса оценивается знание диагностические признаки основных семейств флоры региона, биологию значимых систематических категорий животных (классов и отрядов), латинские и русские названия видов растений и животных, их систематического положения, умения и навыки работы с оборудованием	Вопросы к устному опросу
2.	Дневник	Аккуратное, своевременное, грамотное оформление дневника, виды работ представлены в соответствии с требованиями программы практики, носят описательный характер, логически обосновываются.	Форма содержания дневника
3	Индивидуальная работа	Продукт самостоятельной работы обучающегося, по решения определенной учебно-исследовательской или научной темы. Тематика работы выдается в первый день практики, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Выполнение работы осуществляется в аудиторное и внеаудиторное время, в ходе прохождения	Темы индивидуальных работ

		практики. В конце практики каждый студент выступает с результатами, полученными в ходе выполнения индивидуальной работы.	
--	--	--	--

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам практики **Критерии выставления зачета**

По итогам практики, трудоёмкость которой составляет в 2 и 4 семестрах по 9 ЗЕ, студент набирает определённое количество баллов, характеризующее качество освоения студентом знаний, умений и навыков по практике согласно следующим критериям:

Оценка	Баллы (9 ЗЕ)
«отлично»	751-900
«хорошо»	601-750
«удовлетворительно»	451-600
«неудовлетворительно»	менее 450

Отметка по практике (дифференцированный зачет) заносится в экзаменационную ведомость, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости и назначении стипендии в соответствующем семестре.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно в свободное от учебы время. Студенты, не приступившие к практике по неуважительной причине, а также получившие за прохождение практики отрицательную оценку, считаются имеющими академическую задолженность.

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

Основная литература

1. Гуленкова М.А., Викторов В.П. Анатомия растений. Часть 1. Клетка. Ткани: Учебное пособие. - М.: МПГУ, 2015. - 120 с. (Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=754429>)
2. Плавильщиков Н.Н. Определитель насекомых: крат.определитель наиболее распространен насекомых европ. части России. - [Репринт.воспризведение изд. 1950 г.]. - Москва :Тропикал, 1994. – 543 с.
3. Коломийцев Н. Зоология позвоночных. Учебная практика: учебное пособие / Н. Коломийцев; Н. Поддубная. - Череповец: Издательство ЧГУ, 2014. - 170 с. (Электронный ресурс. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434803>).
4. Комарницкий Н.А., Кудряшов А.В., Уранов А.А. Ботаника. Систематика растений: учеб.пособие. – Минск: Высшая школа, 2007. – 608 с.
5. Пятунина С. К. Ботаника. Систематика растений : учебное пособие / С.К. Пятунина; Н.М. Ключникова. – М.: Прометей, 2013. - 124 с. (Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240522>)

Дополнительная литература

1. Константинов В. М. Зоология позвоночных: [учеб.для биол. фак. пед. вузов] / С.П. Наумов, С.П. Шаталова. – М.: Academia, 2007. - 463 с.
2. Артемьева Е.А. Полевая практика по зоологии с основами экологии животных [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для студентов естественно-

географического и педагогического факультетов. - Ульяновск :УлГПУ, 2012. - 11 с. URL: http://els.ulspu.ru/?song_lyric=%d0%bf%d0%be%d0%bb%d0%b5%d0%b2%d0%b0%d1%8f-%d0%bf%d1%80%d0%b0%d0%ba%d1%82%d0%b8%d0%ba%d0%b0-%d0%bf%d0%be%d0%b7%d0%be%d0%be%d0%bb%d0%be%d0%b3%d0%b8%d0%b8-%d1%81-%d0%be%d1%81%d0%bd%d0%be%d0%b2%d0%b0-2

3. Баландин С. А., Абрамова Л.И., Березина. Н.А. Общая ботаника с основами геоботаники. - М.: Академкнига, 2006. - 293 с.

4. Викторов В.П., Гуленкова М.А., Дорохина Л.Н. и др. Практикум по анатомии и морфологии растений. - М.: Академия, 2004. - 173 с.

5. Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Тихомиров В.Н. Ботаника: систематика высших, или наземных, растений: учебник. - М.: Академия, 2006. – 456 с.

6. Золотухин В. В. Пособие по определению насекомых на полевой практике: (науч.-метод. разработка) / Ульян. гос. пед. ун-т им. И.Н. Ульянова; Ульян. отд-ние Рус. энтомол. об-ва. - Ульяновск :УлГПУ, 2011. - 20 с.

7. Карташев Н.Н., Соколов В.Е., Шилов И.А. Практикум по зоологии позвоночных: учеб.пособие для вузов. - М.: Аспект-Пресс, 2004. - 381 с.).

8. Золотухин В. В. Тип Губки - Porifera: (науч.-метод. пособие для 1-5 курсов естественно-географ. фак.) / Ульян. гос. пед. ун-т им. И.Н. Ульянова; Ульян. отд-ние Рус.энтомол. об-ва. - Ульяновск :УлГПУ, 2012. - 23 с.

9. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных: учеб.пособие для биол. спец. пед. вузов / [В.М. Константинов, С.П. Шаталова, И.А. Жигарев и др.]. - М.: Академия, 2001. - 271 с.

10. Маевский П.Ф. Флора средней полосы Европейской части России. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. – 600 с.

11. Михеев В.А., Назаренко В.А., Алеев Ф.Т. Словарь терминов по зоологии позвоночных: Учебное пособие. - Ульяновск: изд-во УлГПУ, 2008. - 38 с.

12. Серебрякова Т.И., Воронин Н.С., Еленевский А.Г. и др.. Ботаника с основами фитоценологии: анатомия и морфология растений: учебник. - М.: Академкнига, 2007. - 543 с.

13. 16. Скворцов В.Э. Флора Средней России: учеб.атлас для студентов и натуралистов. - М.: ЧеРо, 2004. - 487 с.

14. Волкова Ю. С. Пособие по определению многоножек Ульяновской области: (научно-метод. разработка) / Ульян. гос. пед. ун-т им. И.Н. Ульянова; Лаборатория проблем биоразнообразия НИЦ УлГПУ, Ульян. отд-ние Рус.энтомол. об-ва. - Ульяновск :УлГПУ, 2013. - 27 с.

Интернет-ресурсы

- Симбирск-флора [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.simbir-flora.narod.ru>
- Ботанический сервер МГУ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://herba.msu.ru/>
- Бриологический журнал Арктоа [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://arctoa.ru/ru/>
- Информационно-поисковая система «Ботанические коллекции России и сопредельных государств» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://garden.karelia.ru/look/index.shtml>
- Красная книга РФ. Растения [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://biodat.ru/db/rbp/>
- Бесплатная электронная биологическая библиотека [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://zoomet.ru/metod_sreda.html
- Акадо-форум[Электронный ресурс]. Режим доступа: forum.akado.ru
- В мире животных. [Электронный ресурс]. Режим доступа: fauna.iatp.by

- Животный мир Земли. [Электронный ресурс]. Режим доступа: terra-home.ru
- Научная электронная библиотека. [Электронный ресурс]. Режим доступа: eLIBRARY.RU
- Словари и энциклопедии на Академике. [Электронный ресурс]. Режим доступа: dic.academic.ru/dic.nsf/ecolog

**Электронные библиотечные системы (ЭБС), с которыми сотрудничает
«УлГПУ им. И.Н. Ульянова»**

№	Название ЭБС	№, дата договора	Срок использования	Количество пользователей
1	«ЭБС ZNANIUM.COM»	Договор № 2304 от 19.05.2017	с 31.05.2017 по 31.05.2018	6000
2	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 1010 от 26.07.2016	с 22.08.2016 по 21.11.2017	6000

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- * Архиватор 7-Zip,
- * Антивирус ESET Endpoint Antivirus for Windows,
- * Операционная система Windows 7 Home Basic OEM,
- * Офисный пакет программ Office Standard 2013 RUSOLPNLAcDmc
- * Офисный пакет программ Office ProPlus 2007 RUSOLPNLAcDmc,
- * Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView,
- * Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI,
- * Браузер Google Chrome.

10. Материально-техническое обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
пл. 100-летия со дня рождения В.И. Ленина, д.4 аудитория 339 Лаборатория морфологии и систематики растений	Посадочные места – 20 Шкаф книжный закрытый – 3 шт, шкаф гербарный – 6 шт, стол письменный однотумбовый – 1 шт, стол трапециевидный – 2 шт, стул - 27 шт, доска 3х-створчатая – 1 шт; телевизор «Samsung»- 1 шт, проектор Epson EB-W03 – 1 шт, ноутбук Samsung – 1 шт, микроскоп «Микромед С11» - 15 шт., микроскоп бинокулярный МБС – 2 шт.	* Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Антивирус ESET Endpoint Antivirus for Windows, лицензия EAV-0120085134, договор №260916 от 12.12.2016 г., действующая лицензия. * Операционная система Windows 7 Home Basic OEM, договор 0368100013812000019-0003977-01 от 18.12.12 г., действующая лицензия. * Офисный пакет программ Office ProPlus 2007 RUSOLPNLAcDmc, договор №09-AE01278350 от 22.10.2009

		<p>г., действующая лицензия. * Программа для просмотра файлов формата DjVuWinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Программа для просмотра файлов формата PDF AdobeReader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Браузер GoogleChrome, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p>
<p>пл. 100-летия со дня рождения В.И. Ленина, д.4 аудитория 341 Лаборатория основ фитодизайна и практической биологии</p>	<p>Посадочные места – 22 Шкаф книжный закрытый – 3 шт, шкаф книжный закрытый – 1 шт, шкаф книжный открытый – 2 шт, шкаф стеклянный – 2 шт, шкаф закрытый – 1 шт, стол химический – 13 шт, стол большой химический – 1 шт, стул – 25 шт, доска одностворчатая – 1 шт, термостат – 1 шт, микроскопы – 8 шт (Биолам-6 шт.; МБР- 2 шт.), проектор NECV300X – 1 шт, микроскоп «Микромед С11» - 15шт., холодильник – 1 шт, микроскоп бинокулярный биологический – 1 шт, ноутбук Asus - 1 шт.</p>	<p>* Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Антивирус ESET EndpointAntivirusforWindows, лицензия EAV-0120085134, договор №260916 от 12.12.2016 г., действующая лицензия. * Операционная система Windows 7 HomeBasicOEM, договор 0368100013812000019-0003977-01 от 18.12.12 г., действующая лицензия. * Офисный пакет программ OfficeProPlus 2007 RUSOLPNLAcdmc, договор №09-AE01278350 от 22.10.2009 г., действующая лицензия. * Программа для просмотра файлов формата DjVuWinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Программа для просмотра файлов формата PDF AdobeReader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Браузер GoogleChrome, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p>

<p>Ауд. 223 Лаборатория зоологии позвоночных животных</p>	<p>Посадочные места – 25 Стол ученический трехместный – 8 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул ученический – 25 шт., шкаф закрытый – 4 шт., шкаф закрытый – 1шт., шкаф со стеклом – 4 шт., доска трехстворчатая – 1 шт., жалюзи – 3 шт., проектор AcerS 1210 – 1 шт., ноутбук TOSHIBASatelliteC870- G3Ki3 2328M - 1 шт.</p>	<p>Лицензионные программы * Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Антивирус ESET EndpointAntivirusforWindows, лицензия EAV-0120085134, контракт №1110 от 15.12.2014 г., действующая лицензия. * Операционная система Windows7, Гражданско- правовой договор №0368100013813000032- 0003977-01 от 09.07.2013 г., действующая лицензия. * Офисный пакет программ MicrosoftOfficeProPlus 2013 OLP NL Academic, OpenLicense: 62135981, Гражданско-правовой договор №0368100013813000032- 0003977-01 от 09.07.2013 г., действующая лицензия. * Учебное программное обеспечение Smart, , Гражданско-правовой договор №0368100013813000032- 0003977-01 от 09.07.2013 г., действующая лицензия. * Программа для просмотра файлов формата DjVuWinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Программа для просмотра файлов формата PDF AdobeReader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Браузер GoogleChrome, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p>
<p>Ауд. 224 Лаборатория зоологии беспозвоночных животных</p>	<p>Посадочные места – 25 Стол лабораторный – 2 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул ученический – 25 шт., шкаф закрытый – 4 шт.,</p>	<p>Лицензионные программы * Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p>

	<p>шкаф со стеклом – 4 шт., доска двухстворчатая – 1 шт., жалюзи – 3 шт., микроскоп «Микромед С11» - 13 шт, микроскоп «45 LS» - 10 шт., микроскоп Микромед 3 вар. 3-20 – 2 шт., микроскоп Микромед МС-2 ZOO М – 2 шт., микроскоп цифровой Dino-LiteAM-311.32 Мб. USB– 1 шт., ноутбукTOSHIBASatellite C870-G3K i3 2328M</p>	<p>* Антивирус ESET EndpointAntivirusforWindows, лицензия EAV-0120085134, контракт №1110 от 15.12.2014 г., действующая лицензия. * Операционная система Windows7, Гражданско- правовой договор №0368100013813000032- 0003977-01 от 09.07.2013 г., действующая лицензия. * Офисный пакет программ MicrosoftOfficeProPlus 2013 OLP NL Academic, OpenLicense: 62135981, Гражданско-правовой договор №0368100013813000032- 0003977-01 от 09.07.2013 г., действующая лицензия. * Учебное программное обеспечение Smart, , Гражданско-правовой договор №0368100013813000032- 0003977-01 от 09.07.2013 г., действующая лицензия. * Программа для просмотра файлов формата DjVuWinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Программа для просмотра файлов формата PDF AdobeReader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Браузер GoogleChrome, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p>
<p>Биостанция Старомайнского района при ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»</p>	<p>Дом агробиостанции холодного исполнения – 1 шт., здание с пристроем – 1 шт., баня – 1 шт., генераторChampronGG 7500E- 3 – 1шт, лодка деревянная – 1 шт., лодка Кефаль – 1 шт., лодка NISSAMARAN 380 TORNADO–1 шт., лодочный мотор «Ветерок» - 1 шт.,</p>	<p>-</p>

	<p>подвес лодочный мотор Вет – 1 шт., лодочный мотор «Вихрь-30» - 1 шт., шкаф холодильный ШХ-1.12 – 1 шт., бензопила «Штиль» 180 – 1 шт., мотонасосСвяга-М – 1 шт., лодочный мотор Mercury 3.3 М – 1 шт., мотопомпа SGP 80HETALON – 1 шт., насос водяной – 1 шт., печь садовая Ермак - 1 шт, печь отопительно-варочная "Бренеран" в компл. - 1 шт., палатка АТЕМИ «Dunai 4» - 5 шт., ведро оцинкованное – 5 шт., умывальник оцинкованный – 5 шт., грабли – 17 шт., лопата – 7 шт., совковая – 10 шт., огнетушитель ОП-4 – 10 шт., пила – 6 шт., топор – 17 шт., фляги – 2 шт., щит ЩРН-12 – 1 шт.</p>	
--	---	--