

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.03(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Зоология)

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Профиль подготовки Микробиология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. АННОТАЦИЯ

1.1 Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Зоология) (далее по тексту - практика) входит в состав практики основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее по тексту ОПОП ВО) и учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки Микробиология.

Цели, объёмы и виды практики определяются ФГОС ВО 06.03.01 «Биология», а также Положением о порядке проведения практики студентов Оренбургского государственного аграрного университета.

1.2 Практика проходит в 2 семестре 1 курса обучения и состоит из тесно взаимосвязанных этапов, представляющих собой инструктаж по технике безопасности, выдачу индивидуальных заданий студентам; консультацию руководителя практики; изучение методических материалов.

2. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

2.1 Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Зоология) входит в Блок 2. Практики учебного плана.

Основными целями Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (Зоология) являются: получение первичных профессиональных умений и навыков для работы по избранному направлению подготовки; формирование представления о жизни как особой форме движения высокоорганизованной материи, а также о многообразии животного мира, его эволюционном развитии во взаимосвязи с условиями существования и значение в природе и жизни человека.

2.2 Способы проведения практики:

Способы проведения практики – стационарный и выездной.

Стационарная практика проводится в образовательной организации или ее филиале, в котором обучающиеся осваивают образовательную программу, или в иных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположена образовательная организация или филиал.

Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне населенного пункта, в котором расположена образовательная организация или филиал.

На всё время практики бакалавру предоставляется рабочее место, руководитель практики учреждения системы высшего или дополнительного образования определяет продолжительность и последовательность отдельных видов работ практиканта. Организация проведения практики осуществляется непрерывно – путём выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени.

2.3 Форма проведения практики:

Практика проводится непрерывно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных образовательной программой.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности) и планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающегося) представлена в таблице 1.

Таблица 1. Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении практики и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенций	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-3: способностью применять базовые представления о разнообразии биологических объектов, значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	<p>Этап 1: знать о царстве животных, их многообразии развития (от низшего к высшему);</p> <p>Этап 2: о систематическом положении отдельных групп животных, роли животных в жизни человека.</p>	<p>Этап 1: уметь отличать полезных и вредных для человека беспозвоночных и позвоночных, проводить полевые наблюдения;</p> <p>Этап 2: отлавливать отдельные виды животных, с применением современных методов, и вести наблюдения в лабораторных условиях.</p>	<p>Этап 1: владеть базовыми знаниями о разнообразии биологических объектов, пониманием значения биоразнообразия для устойчивости экосистем;</p> <p>Этап 2: базовыми знаниями о многообразии животного мира, его эволюционном развитии во взаимосвязи с условиями существования и значения в природе и жизни человека.</p>
ОПК-6: способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	<p>Этап 1: знать основные современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами;</p> <p>Этап 2: технические характеристики и правила работы на современном оборудовании.</p>	<p>Этап 1: уметь применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в учебном процессе;</p> <p>Этап 2: уметь использовать современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в профессиональной деятельности.</p>	<p>Этап 1: применять, навыки работы с современной аппаратурой при выполнении научных работ;</p> <p>Этап 2: владеть техникой работы на современном оборудовании.</p>
ПК-1 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения науч-	Этап 1: теоретические основы работы на современном лабораторном оборудовании;	Этап 1: уметь комментировать основные моменты методики выполнения научных исследований	Этап 1: эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование

но-исследовательских полевых лабораторных биологических работ	Этап 2: современные методы анализа.	работ; Этап 2: использовать методики выполнения научно-исследовательских полевых лабораторных биологических работ.	Этап 2: владеть алгоритмами проведения современных биологических исследований.
---	-------------------------------------	---	--

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2. Перечень дисциплин, для которых Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Зоология) является основополагающей, представлен в табл. 3.

Таблица 2. – Требования к пререквизитам практики

Компетенция	Дисциплина
ОПК-3	Общая биология с основами экологии
ОПК-3	Зоология
ОПК-6	Зоология
ПК-1	Общая биология с основами экологии

Таблица 3 – Требования к постреквизитам практики

Компетенция	Дисциплина/Практика
ОПК-3	Фауна позвоночных Оренбургской области
ОПК-6	Иммунология
ПК-1	Производственная (преддипломная) практика

5. ОБЪЕМ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Время проведения практики: 1 курс, 2 семестр.

5.2 Продолжительность практики составляет 2 недели.

5.3 Общая трудоёмкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы.

Распределение по разделам практики, видам работ, формам текущего контроля с указанием номера осваиваемой компетенции в соответствии с ОПОП приведено в таблице 4.

Таблица 4. Распределение по разделам практики, видам работ, форм текущего контроля

Разделы (этапы) практики	Трудоёмкость					Результаты	
	Зач. Ед.	Часов*			Кол-во дней	форма текущего контроля	№ осваиваемой компетенции по ОПОП
		всего	контактная работа	Выполнение инд. задания			
1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоёмкость по Учебному плану (пример)	3	108	54	54	12	Отчёт	ОПК-3 ОПК-6 ПК-1
1. Вводное занятие, выделение целей и задач практики. Про-	0,5	18	12	6	2	Отчёт	ОПК-3 ОПК-6

ведение инструктажа по технике безопасности. Посещение зоологического музея ОГАУ. Изучение методов зоологических исследований.							ПК-1
2. Простейшие. Уровни организации простейших и их основные признаки. Болезни человека и животных, вызываемые простейшими.	0,5	18	12	6	2	<i>Отчёт</i>	ОПК-3 ОПК-6 ПК-1
3. Многоклеточные животные. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Паразиты животных и человека. Тип Членистоногие. Паразитические и ядовитые паукообразные и насекомые. Сбор полевого материала по теме исследования.	0,5	18	12	6	2	<i>Отчёт</i>	ОПК-3 ОПК-6 ПК-1
4. Позвоночные. Тип Хордовые: Класс Рыбы. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся, Птицы. Класс Млекопитающие Экскурсия в Краеведческий музей отдел «Биология». Изучение экспонатов флоры и фауны Оренбуржья	0,5	18	12	6	2	<i>Отчёт</i>	ОПК-3 ОПК-6 ПК-1
5. Биосфера. Биогеоценозы. Популяции. Наземно-воздушная экскурсия.	0,5	18	12	6	2	<i>Отчёт</i>	ОПК-3 ОПК-6 ПК-1
6. Составление и оформление отчета по практике.	0,5	18	12	6	2	<i>Отчёт</i>	ОПК-3 ОПК-6 ПК-1
Вид контроля	зачёт						

5.4 Самостоятельная работа студентов на практике заключается в самостоятельном изучении вопросов и выполнении индивидуальных заданий.

5.4.1 Вопросы для самостоятельного изучения

1. Ядовитые змеи Оренбуржья. Жизненный цикл и активность гадюки степной, щитомордника.
2. Моллюски Оренбургской области. Распространение. Жизненный цикл.
3. Исследование биологических ритмов и поведения домашних животных (кошка, собака) в течение суток.
4. Наблюдение за гнездованием птиц (ласточка, воробей).
5. Исследования количества дождевых червей в почве. Экологическое значение.
6. Учеты гнезд колониальных птиц (на примере колонии грачей).
7. Сравнение биологического разнообразия различных биотопов.
8. Исследование жизненного цикла и суточной активности майского жука.

9. Обыкновенная медведка - *Gryllotalpa gryllotalpa* L. вредитель сельскохозяйственных культур (распространение, жизненный цикл).
10. Муха домовая - *Muscadomestica* L., жизненный цикл.
11. Наблюдения за пчелами: посещаемые ими растения, активности в различные часы суток.
12. Провести исследования популяции волков Оренбургской области.
13. Семейство Саранчовые – *Acrididae*, вредитель сельскохозяйственных культур (распространение, жизненный цикл).
14. Озерная лягушка - *Ranaridibunda Pallas*, исследование количества на определенной территории, жизненный цикл и суточная активность.
15. Клещ собачий - *Ixodes ricinus*, как переносчик инфекции, исследование количества на определенной территории, жизненный цикл и суточная активность.

5.4.2 Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий:

Вариант 1

1. Рассмотреть биологию и распространение личинок ручейников в водоемах района практики.
2. Биология и распространение личинок поденок в водоемах района практики.
3. Адаптации к переживанию неблагоприятных периодов года у млекопитающих, миграции, зимний сон, спячка, запасание корма и др.

Вариант 2

1. Распространение и численность наземных моллюсков в различных биотопах района практики.
2. Провести наблюдения над биологией жуков-навозников.
3. Хозяйственное значение млекопитающих и их роль в природе.

Вариант 3

1. Провести наблюдения за суточной активностью насекомых-опылителей.
2. Млекопитающие - вредители сельского хозяйства и переносчики эпидемических заболеваний. Меры борьбы с ними.
3. Хищные членистоногие района практики и их роль в регуляции численности вредителей сельского и лесного хозяйства.

Вариант 4

1. Наблюдения над жуками-листоедами и их личинками.
2. Миграции птиц как биологическое явление. Ориентация и навигация.
3. Важнейшие вредители садов (огородов, полей) района практики, их распространение, численность, экология; меры борьбы с ними.

Вариант 5

1. Наблюдения над регенерацией некоторых водных беспозвоночных (гидры, планарии, водные олигохеты, личинки поденок).
2. Стволовые вредители района практики и меры борьбы с ними.
3. Домашние млекопитающие, их происхождение.

Вариант 6

1. Обзор организации, биологии, географического распространения, систематики и происхождения сумчатых, или низших зверей.
2. Биологические наблюдения над рыжим лесным муравьем (гнезда, активность, строительная деятельность).
3. Изучение биологии и систематики отдельных отрядов или крупных семейств насекомых.

Вариант 7

1. Изучить редкие и исчезающие виды растений, внесенные в Красную книгу РФ.
2. Морфологические признаки и особенности циклов развития паразитических простейших опасных для человека, разобрать способы диагностики и меры профилактики

протозоонозов.

3. Экологическое значение рептилий, и их роль в природных экосистемах.

Вариант 8

1. Изучить редкие и исчезающие виды животных, внесенных в Красную книгу РФ.

2. Класс *Cestoda*, экологические особенности цестод. Разнообразие местообитаний и круг хозяев.

3. Видовое разнообразие и роль членистоногих в биоценозах.

Вариант 9

1. Изучить редкие и исчезающие виды растений, внесенные в Красную книгу Оренбургской области.

2. Класс *Trematoda*, экологические особенности трематод. Разнообразие местообитаний и круг хозяев.

3. Практическое значение паукообразных: ядовитые паукообразные, клещи как эктопаразиты, переносчики возбудителей болезней человека и домашних животных.

Вариант 10

1. Изучить редкие и исчезающие виды животных, внесенных в Красную книгу Оренбургской области.

2. Моллюски, как важное звено в цепях питания в экосистемах. Экологическая радиация моллюсков в процессах питания (фильтрация, поглощение ила, растительность, хищничество).

3. Мероприятия по сохранению ресурсов осетровых рыб.

Вариант 11

1. Роль амфибий в природных экосистемах и хозяйственной деятельности человека.

2. Аэродинамика и биомеханика полета птиц.

3. Подсчитать распространение и численность дождевых червей в различных биотопах района практики.

Вариант 12

1. Размножение, развитие амфибий. Метаморфоз.

2. Провести наблюдения за жизнью семьи медоносных пчел.

3. Бузулукский бор (биосферный заповедник Оренбуржья).

Вариант 13

1. Обитатели древесины на разных стадиях ее разложения.

2. Наблюдения за развитием бабочек.

3. Млекопитающие - вредители сельского хозяйства и переносчики эпидемических заболеваний. Меры борьбы с ними.

Вариант 14

1. Наблюдения над муравьями района практики.

2. Класс *Monogeneoidea*, особенности экологии представителей и эволюционная история класса.

3. Редкие и исчезающие виды зверей, их охрана.

Вариант 15

1. Практическое значение паукообразных: ядовитые паукообразные, клещи как эктопаразиты, переносчики возбудителей болезней человека и домашних животных.

2. Роль птиц в природных и искусственных экосистемах, хозяйственной деятельности человека.

3. Законодательные основы охраны животного мира.

Вариант 16

1. Провести наблюдения над биологией майского жука.

2. Моллюски - вредители сельского хозяйства и переносчики инвазионных заболеваний.

3. Роль охраняемых территорий, питомников и зоопарков в восстановлении популяций редких и исчезающих видов.

Вариант 17

1. Биологические наблюдения над рыжим лесным муравьем (гнезда, активность, строительная деятельность).
2. Наблюдения над шмелями: преобладающие виды, посещаемые ими растения, активности в различные часы суток.
3. Охраняемые природные территории РФ.

Вариант 18

1. Перелетные и зимующие птицы Оренбургской области.
2. Роль саркодовых в природе, паразитические саркодовые.
3. Правовая охрана атмосферы. Значение охраны биосферы.

Вариант 19

1. Паразитические жгутиконосцы. Возбудители болезней человека и домашних животных (трипаномы, лейшмании, лямблии, трихомонады).
2. Экто- и эндопаразитизм у многоклеточных животных как освоение специфических новых микробиотопов.
3. Правовая охрана растительных ресурсов.

Вариант 20

1. Экологические группы инфузорий. Балантидии.
2. Роль трематод в биоценозах. Важнейшие паразиты человека и домашних животных.
3. Правовая охрана животного мира. Охрана животного мира в Оренбургской области.

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

6.1 По окончании практики обучающийся должен предоставить на кафедру следующие документы не позднее 7 календарных дней с даты окончания практики:

- отчет по практике. Отчет по практике подписывается обучающимся, проверяется и визируется руководителем практики. Защита отчетов производится в соответствии с установленным графиком защиты отчетов, но не позднее трех месяцев с начала учебного процесса. Нарушение сроков прохождения практики и сроков защиты считается невыполнением учебного плана. По результатам защиты отчетов студенты аттестуются по практике;

- индивидуальное задание.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1 Форма аттестации практики зачет.

7.2 Время проведения аттестации согласно графика календарного учебного плана.

7.3 Зачет получает обучающийся, прошедший практику, представивший отчет по практике и успешно защитивший отчет по практике.

7.4 Описание системы оценок.

По итогам защиты отчета студенту выставляется зачет с учетом указанных ниже критериев: общая оценка выставляется в рецензии, в экзаменационной ведомости и зачетной книжке студента. Для студентов очного отделения критерием успешности освоения учебного материала является экспертная оценка преподавателя, учитывающая регулярность посещения практики, знаний теоретического раздела программы и выполнение программы практики. Итоговый контроль – зачет получает студент прошедший практику, имеющий отчет со всеми отметками о выполнении. Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответ-

вующего приказа. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, или получившие отрицательный результат отчисляются из Университета, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом ВУЗа.

7.4.1 По результатам прохождения практики начисляется максимум 100 баллов.

7.4.2 Критерии балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися практики формируются на кафедре, за которой закреплена дисциплина. Перечень критериев зависит от специфики практики.

Основные критерии:

- полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания, соответствующего программе практики – до 50 баллов;
- своевременное представление отчета, качество оформления – до 20 баллов;
- защита отчета, качество ответов на вопросы – до 30 баллов.

Форма фиксации с возможным вариантом критериев представлена в таблице 5.

Таблица 5. Структура формирования балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися практики

№	Критерии оценок	Баллы
1	полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания	25
2	соответствие представленных результатов программе практики	25
3	своевременное представление отчета	10
4	качество оформления отчета	10
5	доклад по отчету	20
6	качество ответов на дополнительные вопросы	10
	ИТОГО	100

7.4.3 Структура формирования балльно-рейтинговой оценки прохождения обучающимися практики определяется ведущим преподавателем, рассматривается и одобряется на заседании кафедры, утверждается в установленном порядке в составе программы практики.

7.4.4 Система оценок представлена в таблице 6.

Таблица 6. Система оценок

Диапазон оценок в баллах	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	Зачет
[95; 100]	A - (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85; 95)	B - (5)		
[70; 85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60; 70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50; 60)	E – (3)		
[33,3; 50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0; 33,3)	F – (2)		

7.4.5 Прохождение всех этапов практики (выполнение всех видов работ) является обязательным. Набрав высокий балл за один из этапов практики, обучающийся не освобождается от прохождения других этапов.

7.4.6 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлены в отдельном документе.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕР- НЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1.1 Основная литература

1. Никитина С.М. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Никитина С.М. – Электрон. текстовые данные. – Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2012. – 125 с. - ЭБС «IPR-books».

2. Дауда Т.А. Зоология позвоночных. [Электронный ресурс] / Т.А. Дауда, А.Г. Кошцаев. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2014. – 224 с. – ЭБС «Лань».

8.1.2 Дополнительная литература и Интернет-ресурсы

1. Языкова И.М. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс]: курс лекций/ Языкова И.М. – Электрон. текстовые данные. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2011. – 432 с. - ЭБС «IPRbooks».

2. Рафкин Ю.С. Северо-Восточный Алтай: животный мир и среда [Электронный ресурс] / Ю.С. Рафкин, С.В. Чеснокова, В.А. Юдкин. – Новосибирск: Издательство СО РАН, 2009. - 154 с. - ЭБС «IPRbooks».

3. Машкин В.И. Основы териологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Машкин В.И. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Проспект Науки, 2017. – 336 с. - ЭБС «IPRbooks».

8.1.3 Методические указания и материалы по практике, в т. ч. методические материалы, в которых содержится форма отчетности по практике:

1. Никитина С.В. Методические указания по подготовке и оформлению отчёта по Учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (Зоология) бакалавров 06.03.01 «Биология», профиля подготовки «Микробиология».

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1. Программное обеспечение и информационные справочные системы: OpenOffice

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика проводится в учебной аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и набором демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа, аудиовизуальные средства, тематическими плакатами.

Оборудование для проведения практики: шкафы-стойки, стеллажи для оборудования, пинцеты, скальпели, микроскоп «Микмед-1», минимикроскоп КЦИР, микроскоп монокулярный МС-10, микроскоп бинокулярный, нитратомер портативный «Нитрат – тест», колориметр портативный DR/890, микроскоп для биологических исследований XSP-103B, термометр воздушный, электрическая плитка, водяная баня.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт",

IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Разработала:

Никитина С.В.