



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия
(уровень бакалавриата)

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика
(уровень бакалавриата)

ПЛАН ПРАКТИКИ
«ЗООЛОГО-
БОТАНИЧЕСКАЯ
ПРАКТИКА (МОДУЛЬ
ЗООЛОГИЯ И МОДУЛЬ
БОТАНИКА),
МОДУЛЬ ЗООЛОГИЯ»



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе,

С.В. Поройский

20 19 г.

**ПЛАН ПРАКТИКИ
«ЗООЛОГО-БОТАНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА
(МОДУЛЬ ЗООЛОГИЯ И МОДУЛЬ БОТАНИКА)
МОДУЛЬ ЗООЛОГИЯ»
на 2019 - 2020 учебный год**

Для направления подготовки: **06.03.01 «Биология», профиль Биохимия,
(уровень бакалавриата)**

Для направления подготовки: **06.03.01 «Биология», профиль Генетика
(уровень бакалавриата)**

Факультет: **медико-биологический факультет**

Кафедра: **биологии**

Курс: **II**

Семестр: **IV**

Форма обучения: **очная**

Вид практики: **учебная**

Тип практики: **практика по получению первичных профессиональных
умений и навыков**

Способ проведения модуля практики: **стационарная, выездная (полевая)**

Трудоемкость модуля практики: **4 ЗЕ, из них 96 часов контактной работы
обучающегося с преподавателем**

Промежуточная аттестация: **зачет с оценкой - IV семестр**



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия
(уровень бакалавриата)

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика
(уровень бакалавриата)

ПЛАН ПРАКТИКИ
«ЗООЛОГО-
БОТАНИЧЕСКАЯ
ПРАКТИКА (МОДУЛЬ
ЗООЛОГИЯ И МОДУЛЬ
БОТАНИКА)
МОДУЛЬ ЗООЛОГИЯ»

- *Модульная единица 3. Методы сбора, хранения, препарирования и систематизации беспозвоночных.*

Объём модуля практики составляет **4 зачетные единицы**, продолжительность модуля практики составляет **144 академических часа**.

Вид учебной работы	Всего часов	Часы контактной работы обучающегося с преподавателем
Аудиторные занятия (всего)	144	96
В том числе:		
Занятия семинарского типа	144	96
Вид промежуточной аттестации (зачёт с оценкой)		
Общая трудоемкость – 4 ЗЕ, 144 часа	144	96

Место проведения практики:

- *стационарная часть* – лабораторная база кафедры биологии ВолгГМУ (г. Волгоград), а также выход в полевые условия для сбора ботанического материала с последующей камеральной обработкой (г. Волгоград);
- *выездная (полевая)* - «Спортивно-оздоровительный лагерь ВолгГМУ» (п. Куйбышев) а также выход в полевые условия для сбора ботанического материала с последующей камеральной обработкой (г. Волгоград);

Сроки проведения практики: с **03.07.2020 по 21.07.2020**

Ответственный за проведение практики «Зоолого-ботаническая практика (модуль Зоология и модуль Ботаника) модуль Зоология»:

Реброва Диана Назировна – руководитель практики от организации (от ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России), ассистент кафедры биологии.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия
(уровень бакалавриата)

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика
(уровень бакалавриата)

ПЛАН ПРАКТИКИ
«ЗООЛОГО-
БОТАНИЧЕСКАЯ
ПРАКТИКА (МОДУЛЬ
ЗООЛОГИЯ И МОДУЛЬ
БОТАНИКА)
МОДУЛЬ ЗООЛОГИЯ»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИКИ «ЗООЛОГО-БОТАНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (МОДУЛЬ ЗООЛОГИЯ И МОДУЛЬ БОТАНИКА) МОДУЛЬ ЗООЛОГИЯ»

№	Дата	Тематические блоки ¹	Часы	
			контактной работы	выполнения
1.	03.07.20	Вводное. Знакомство студентов с целью и задачами модуля практики². Техника безопасности во время проведения модуля практики. Понятие о биологических живых системах и уровнях их организации. Знакомство с оборудованием и лабораторной базой кафедры. Получение и подготовка инвентаря модуля практики ³ .	6	
		Формирование индивидуальных заданий ³ .		3
2.	04.07.20	Теоретические аспекты зоокультуры². Клеточный и организменный уровни организации биологических систем. Общие вопросы разведения беспозвоночных. Методы подготовки питательных сред, инвентаря и оборудования. Методики культивирования свободноживущих простейших ³ .	6	
		Выполнение индивидуальных заданий ³ .		3
3.	06.07.20	Оборудование модуля практики и работа с ним². Предназначение инвентаря и методы работы с ним. Особенности методов лова животных на открытых и закрытых биотопах. Подготовка оборудования ³ .	6	
		Выполнение индивидуальных заданий ³ .		3
4.	07.07.20	Методы работы с материалом. Принципы создания коллекций². Умерщвление и хранение объектов, материалы для фиксации, оборудование. Правила и принципы составления коллекций разного типа. Выход в полевые условия. Первичная обработка собранного материала ³ .	6	
		Выполнение индивидуальных заданий ³ .		3
5.	08.07.20	Зоокультура простейших. Закладка эксперимента². Подготовка оборудования и питательных сред для создания лабораторной зоокультуры. Выбор объекта исследования, разработка схемы проведения	6	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия
(уровень бакалавриата)

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика
(уровень бакалавриата)

ПЛАН ПРАКТИКИ
«ЗООЛОГО-
БОТАНИЧЕСКАЯ
ПРАКТИКА (МОДУЛЬ
ЗООЛОГИЯ И МОДУЛЬ
БОТАНИКА)
МОДУЛЬ ЗООЛОГИЯ»

		эксперимента. Закладка эксперимента по выращиванию простейших на различных субстратах ³ . Выполнение индивидуальных заданий ³ .		3
6.	09.07.20	Беспозвоночные животные в экосистеме² . Популяционно-видовой и биогеоценотический уровни организации жизни. Наземные и водные экосистемы, их основные типы и характеристики. Видовое многообразие беспозвоночных наземных экосистем ³ . Выполнение индивидуальных заданий ³ .	6	3
7.	10.07.20	Водные экосистемы² Методы и правила сбора беспозвоночных водных экосистем. Выход в полевые условия (водоем). Сбор материала, его первичная обработка ³ . Выполнение индивидуальных заданий ³ .	6	3
8.	11.07.20	Систематизация и классификация материала² . Принципы систематики, таксономические единицы. Работа с определителем. Определение и препарирование собранного материала ³ . Выполнение индивидуальных заданий ³ .	6	3
9.	13.07.20	Консервация беспозвоночных животных² . Особенности объектов, подлежащих консервированию. Оборудование и способы консервации биологических объектов. Консервирующие жидкости. Правила хранения приготовленных объектов ³ . Выполнение индивидуальных заданий ³ .	6	3
10.	14.07.20.	Работа с коллекциями² . Структурирование и оформление коллекции беспозвоночных водных экосистем ³ . Выполнение индивидуальных заданий.	6	3
11.	15.07.20	Исследование зоокультуры простейших² . Исследование полученных результатов эксперимента по выращиванию зоокультуры на разных средах. Микроскопирование объектов. Изучение строения и определение систематической принадлежности простейших. Анализ фактического материала, оформление полученных данных ³ . Выполнение индивидуальных заданий ³ .	6	3
12.	16.07.20	Животные открытых биотопов (полей, лугов)² . Зоологическая экскурсия на биотоп. Сбор фактического материала, его первичная обработка ³ . Выполнение индивидуальных заданий ³ .	6	3
13.	17.07.20	Определение и препарирование собранного	6	



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия
(уровень бакалавриата)

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика
(уровень бакалавриата)

ПЛАН ПРАКТИКИ
«ЗООЛОГО-
БОТАНИЧЕСКАЯ
ПРАКТИКА (МОДУЛЬ
ЗООЛОГИЯ И МОДУЛЬ
БОТАНИКА)
МОДУЛЬ ЗООЛОГИЯ»

		материала². Фиксация и систематизация беспозвоночных открытых биотопов. Работа с определителями³.		
		Выполнение индивидуальных заданий ³ .		3
14.	18.07.20	Работа с коллекциями². Составление и моделирование сухих и влажных коллекций. Маркировка фактического материала. Оформление коллекций, их подготовка к отчету³.	6	
		Выполнение индивидуальных заданий ³ .		3
15.	20.07.20	Анализ видового многообразия изученных биотопов². Оценка многообразия видов изученных экосистем. Рекогносцировочное описание биотопа. Анализ и обработка полученных материалов³.	6	
		Выполнение индивидуальных заданий ³ .		3
16.	21.07.20	Учебно-практическая конференция по итогам модуля практики². Представление отчетной документации по модулю практики. Промежуточная аттестация³.	6	
		Размещение отчетной документации по модулю практики в электронной информационно-образовательной среде ВолгГМУ ³ .		3
Итого (академических часов)			96	48
Всего за модуль (академических часов)			144	

Примечание:

¹ – тематические блоки включают в себя несколько занятий семинарского типа, продолжительность одного занятия 45 минут с перерывом между занятиями не менее 5 минут

² – тема

³ – сущностное содержание



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации


Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль: Биохимия
(уровень бакалавриата)

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль: Генетика
(уровень бакалавриата)

ПЛАН ПРАКТИКИ
«ЗООЛОГО-
БОТАНИЧЕСКАЯ
ПРАКТИКА (МОДУЛЬ
ЗООЛОГИЯ И МОДУЛЬ
БОТАНИКА)
МОДУЛЬ ЗООЛОГИЯ»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результаты обучения по модулю практики	Знать	Уметь	Иметь навык (опыт деятельности)	Уровень усвоения		
				Ознакомительный	Репродуктивный	Продуктивный
Результаты освоения ОП в рамках практики						
способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)		планировать и выполнять проведение биомедицинского эксперимента в соответствии с требованиями протокола; соблюдать правила охраны труда и техники безопасности	логического мышления: строить обоснованные суждения и умозаключения; разработки схемы проведения эксперимента		+	
способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)		планировать и выполнять проведение биомедицинского эксперимента в соответствии с требованиями протокола; формулировать задачу исследования, выбирать адекватные методы и аппаратуру для ее решения; реферировать научную литературу соблюдать правила охраны труда и техники безопасности	логического мышления: строить обоснованные суждения и умозаключения; разработки схемы проведения эксперимента			+
способностью понимать базовые представления о взаимоотношениях биологических объектов, значение разнообразия для	современные представления о виде; взаимоотношения животных при общественном образе жизни; понятие биосферы, её основные свойства; формы взаимоотношений	планировать и выполнять проведение биомедицинского эксперимента в соответствии с требованиями протокола; формулировать задачу исследования,	формирования экспериментальной выборки; разработки схемы проведения эксперимента;			+

	Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации	Образовательная программа направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия (уровень бакалавриата)	Образовательная программа направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика (уровень бакалавриата)	ПЛАН ПРАКТИКИ «ЗООЛОГО- БОТАНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (МОДУЛЬ ЗООЛОГИЯ И МОДУЛЬ БОТАНИКА) МОДУЛЬ ЗООЛОГИЯ»
---	--	---	---	--

<p>устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3)</p> <p>способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6)</p>	<p>организмов в биоценозах; структура биоценоза; гомеостаз биоценоза; основы биометрии; методики планирования медико-биологических экспериментов; сравнительный метод в биологии; основы систематики животных; основные принципы классификации</p> <p>основы биометрии; методики планирования медико-биологических экспериментов; сравнительный метод в биологии; основы систематики животных; основные принципы классификации</p>	<p>выбирать адекватные методы и аппаратуру для ее решения; проводить сравнительно-анатомический анализ</p> <p>планировать и выполнять проведение биомедицинского эксперимента в соответствии с требованиями протокола; формулировать задачу исследования, выбирать адекватные методы и аппаратуру для ее решения; пользоваться микроскопом и другими оптическими приборами; готовить временные и постоянные макро- и микропрепараты; проводить сравнительно-анатомический анализ; адекватно использовать животных организмы разного уровня сложности для соответствующего биологического эксперимента; проводить анализ динамики популяций организмов; соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;</p>	<p>выбирать адекватные методы и аппаратуру для ее решения; проводить сравнительно-анатомический анализ</p> <p>планировать и выполнять проведение биомедицинского эксперимента в соответствии с требованиями протокола;</p>	<p>обработать результаты эксперимента; систематизировать различные группы животных; определения экологического состояния природной среды</p> <p>логического мышления: строить и обоснованные суждения и умозаключения; формироваия экспериментальной выборки; разработки схемы проведения эксперимента; владения основными биометрическими методами обработки результатов эксперимента; анализа данных лабораторных и инструментальных методов исследования; систематизации различных групп животных</p>	+	+
<p>способностью использовать знание основ и принципов биотехники в профессиональной и социальной деятельности</p>	<p>основы биометрии; методики планирования медико-биологических экспериментов; сравнительный метод в биологии; основы систематики животных; основные принципы классификации</p>	<p>планировать и выполнять проведение биомедицинского эксперимента в соответствии с требованиями протокола;</p>	<p>формирования экспериментальной выборки; разработки схемы проведения эксперимента</p>	+	+	+




Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия
(уровень бакалавриата)

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика
(уровень бакалавриата)

ПЛАН ПРАКТИКИ
«ЗООЛОГО-
БОТАНИЧЕСКАЯ
ПРАКТИКА (МОДУЛЬ
ЗООЛОГИЯ И МОДУЛЬ
БОТАНИКА)
МОДУЛЬ ЗООЛОГИЯ»

<p>(ОПК-12)</p> <p>способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1)</p>	<p>основы биометрии; методики планирования медико-биологических экспериментов; адекватные методы интерпретации результатов исследования с привлечением современной компьютерной техники</p>	<p>формулировать задачу исследования, выбирать адекватные методы и аппаратуру для ее решения; адекватно использовать животные организмы разного уровня сложности для соответствующего биологического эксперимента</p>	<p>логического мышления: строить обоснованные суждения и умозаключения; разработки схемы проведения эксперимента</p>		
<p>способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую</p>	<p>адекватные методы интерпретации результатов исследования с привлечением современной компьютерной техники</p>	<p>планировать и выполнять проведение биомедицинского эксперимента в соответствии с требованиями протокола; формулировать задачу исследования, выбирать адекватные методы и аппаратуру для ее решения; пользоваться микроскопом и другими оптическими приборами; приготавливать временные и постоянные макро- и микропрепараты; адекватно использовать животные организмы разного уровня сложности для соответствующего биологического эксперимента; проводить биометрический анализ экспериментальных данных; соблюдать правила охраны труда и техники безопасности</p>	<p>логического мышления: строить обоснованные суждения и умозаключения; владения основными биометрическими методами обработки результатов эксперимента; анализа данных лабораторных и</p>	<p>+</p>	<p>+</p>



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия
(уровень бакалавриата)

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика
(уровень бакалавриата)

ПЛАН ПРАКТИКИ
«ЗООЛОГО-
БОТАНИЧЕСКАЯ
ПРАКТИКА (МОДУЛЬ
ЗООЛОГИЯ И МОДУЛЬ
БОТАНИКА)
МОДУЛЬ ЗООЛОГИЯ»

информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2)	способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-4)	основы биометрии; методики планирования медико-биологических экспериментов; адекватные методы интерпретации результатов исследования с привлечением современной компьютерной техники	планировать и выполнять проведение биомедицинского эксперимента в соответствии с требованиями протокола; формулировать задачу исследования, выбирать адекватные методы и аппаратуру для ее решения	проводить биометрический анализ экспериментальных данных;	инструментальных исследований	методов
		<p>основы биометрии; методики планирования медико-биологических экспериментов; адекватные методы интерпретации результатов исследования с привлечением современной компьютерной техники</p>	<p>планировать и выполнять проведение биомедицинского эксперимента в соответствии с требованиями протокола; формулировать задачу исследования, выбирать адекватные методы и аппаратуру для ее решения</p>	<p>проводить биометрический анализ экспериментальных данных;</p>	<p>инструментальных исследований</p>	<p>методов</p>
					<p>логического мышления; строить обоснованные суждения и умозаключения; формирование экспериментальной выборки; разработки схемы проведения эксперимента; владения биометрическими методами обработки результатов экспериментов; анализа данных лабораторных и инструментальных исследований;</p>	<p>+</p>



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия
(уровень бакалавриата)

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика
(уровень бакалавриата)

ПЛАН ПРАКТИКИ
«ЗООЛОГО-
БОТАНИЧЕСКАЯ
ПРАКТИКА (МОДУЛЬ
ЗООЛОГИЯ И МОДУЛЬ
БОТАНИКА)
МОДУЛЬ ЗООЛОГИЯ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ.

1. Перечень вопросов для текущей и промежуточной аттестации по практике:

№	Вопросы для аттестации	Проверяемые компетенции
1.	Зоология как научная основа реконструкции фауны и охраны природы. Основные признаки животных. Черты сходства животных и растений. Понятие о естественных и искусственных системах.	ОК-7; ОПК-3; ОПК-12
2.	Понятие биологической живой системы. Свойства биологических систем, принципы их организации.	ОК-7; ОПК-3; ОПК-12
3.	Классификация биологических систем по уровню сложности. Уровни организации жизни. Компоненты, образующие систему, основные процессы.	ОК-7; ОПК-3; ОПК-12
4.	Наземные и водные экосистемы. Характеристика основных экосистем. Беспозвоночные животные в экосистеме.	ОК-7; ОПК-3; ОПК-12
5.	Многообразие животного мира. Основные задачи систематики. Место систематики среди биологических дисциплин. Основные принципы классификации животных.	ОК-7; ОПК-3; ОПК-12
6.	Методика сбора, хранения и фиксации таксономического материала. Основные принципы работы с определителем.	ОК-6; ОК-7; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-12; ПК-2; ПК-4
7.	Диагностические признаки беспозвоночных животных. Техника определения различных групп животных. Систематический обзор материала, краткие характеристики систематических групп.	ОК-6; ОК-7; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-12; ПК-2; ПК-4
8.	Основные виды-индикаторы экологического состояния природной среды и навыки их определения. Группа видов-опылителей.	ОК-6; ОК-7; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-12; ПК-2; ПК-4
9.	Обзор методов сбора беспозвоночных насекомых. Правила обработки собранного материала. Правила ведения дневниковых записей.	ОК-7; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-4
10.	Оборудование для модуля практики. Воздушный и водный сачки, сита для просеивания почвы, морилки, эклекторы, мешочки для переноски проб, пробирки, банки и т.п.	ОК-6; ОК-7; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-12; ПК-1



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия
(уровень бакалавриата)

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика
(уровень бакалавриата)

ПЛАН ПРАКТИКИ
«ЗООЛОГО-
БОТАНИЧЕСКАЯ
ПРАКТИКА (МОДУЛЬ
ЗООЛОГИЯ И МОДУЛЬ
БОТАНИКА)
МОДУЛЬ ЗООЛОГИЯ»

11.	Правила и методы сбора наземных беспозвоночных. Методы работы с сачком. Метод кошени. Метод отряхивания.	ОК-6; ОК-7; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-12; ПК-2; ПК-4
12.	Методы сбора водных беспозвоночных. Правила определения и способы консервации водных беспозвоночных.	ОК-6; ОК-7; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-12; ПК-2; ПК-4
13.	Умерщвление беспозвоночных животных. Работа с фиксаторами. Метод размачивания. Метод распрямления.	ОК-6; ОК-7; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-12; ПК-2; ПК-4
14.	Подготовка насекомых для длительного хранения. Укладка на ватные матрасики, правила накалывания и расправления насекомых, этикетирование и хранение коллекций.	ОК-6; ОК-7; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-4
15.	Оборудование для содержания живых беспозвоночных в лаборатории. Банки, садки, аквариумы и террариумы, формикарий. Правила размещения животных и ухода за ними.	ОК-6; ОК-7; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-4
16.	Методологические основы организации эксперимента. Место эксперимента в системе научного познания (гипотеза - эксперимент - теория). Роль медико-биологического эксперимента в изучении биологии.	ОК-7; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-4
17.	Структура биологического эксперимента. Регистрация результатов эксперимента. Ведение отчетной документации. Анализ экспериментальных данных, формулирование и обоснование выводов.	ОК-6; ОК-7; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-4
18.	Выращивание беспозвоночных животных в лабораторных условиях. Методика постановки эксперимента. Подготовка оборудования, питательных сред.	ОК-6; ОК-7; ОПК-3; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-4
19.	Условия обитания беспозвоночных в воде. Типы водоемов и их фауна. Экологические зоны в пресноводных водоемах и характерные для них формы беспозвоночных.	ОК-7; ОПК-3; ОПК-6
20.	Основные группы пресноводных беспозвоночных: кольчатые черви (пиявки, олигохеты), моллюски (двустворчатые, переднежаберные, легочные). Медицинское значение кольчатых червей.	ОК-7; ОПК-3; ОПК-6;
21.	Беспозвоночные наземно-воздушной среды. Систематическая характеристика групп	ОК-7; ОПК-3; ОПК-6



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия
(уровень бакалавриата)

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика
(уровень бакалавриата)

ПЛАН ПРАКТИКИ
«ЗООЛОГО-
БОТАНИЧЕСКАЯ
ПРАКТИКА (МОДУЛЬ
ЗООЛОГИЯ И МОДУЛЬ
БОТАНИКА)
МОДУЛЬ ЗООЛОГИЯ»

	беспозвоночных наземно-воздушной среды.	
22.	Характеристика населения беспозвоночных различных биотопов (луг, лес, болото). Специфические комплексы наземных беспозвоночных: копробионты, некрофаги, антофилы и др. Защитная и предупреждающая окраска, мимикрия на примере изученных групп.	ОК-7; ОПК-3; ОПК-6
23.	Общая характеристика условий обитания в почве. Распределение беспозвоночных по почвенному профилю. Размерные группы почвенного населения: нанофауна, микрофауна, мезофауна, макрофауна.	ОК-7; ОПК-3; ОПК-6
24.	Сравнение почвенной фауны различных биотопов (например, луг и лес).	ОК-6; ОК-7; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-12; ПК-2; ПК-4
25.	Виды беспозвоночных животных подлежащих охране. Учет беспозвоночных животных вредителей и переносчиков заболеваний	ОК-6; ОК-7; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-12; ПК-2; ПК-4

2. Контроль навыков, приобретенных в ходе практики «Зоолого-ботаническая практика (модуль Зоология и модуль Ботаника) модуль Зоология».

По окончании практики «Зоолого-ботаническая практика (модуль Зоология и модуль Ботаника) модуль Зоология» для оценки качества решения поставленных задач и овладения студентом необходимыми знаниями и навыками проводится зачет с оценкой.

Для допуска к зачету по практике студент должен представить документы, свидетельствующие о прохождении практики и её результатах.

Сроки проведения зачета по учебной практике и сроки предоставления студентом необходимых документов, подтверждающих прохождение практики, устанавливаются кафедрой биологии и согласовываются с деканатом медико-биологического факультета ВолгГМУ и утверждаются заведующим производственной практики ВолгГМУ.

Студент, не предоставивший обязательные документы по прохождению практики в установленные сроки, к промежуточной аттестации по практике не допускается.

3. Документы, представляемые по результатам практики:

3.1. Обязательным документом о прохождении практики «Зоолого-



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия
(уровень бакалавриата)

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика
(уровень бакалавриата)

ПЛАН ПРАКТИКИ
«ЗООЛОГО-
БОТАНИЧЕСКАЯ
ПРАКТИКА (МОДУЛЬ
ЗООЛОГИЯ И МОДУЛЬ
БОТАНИКА)
МОДУЛЬ ЗООЛОГИЯ»

ботаническая практика (модуль Зоология и модуль Ботаника) модуль Зоология» является дневник практики.

Дневник практики должен включать в себя протоколы различных видов работы (литературной/ методической/ экспериментальной/ аналитической/ иных видов работы), выполненной студентом в ходе практики.

Протоколы оформляются на каждый день работы на практике. Протокол должен содержать сведения о дате, теме(-ах) занятия(-й), выполненной работе и исследовательских процедурах (операциях), а также о полученных первичных данных и результатах их анализа в ходе выполнения индивидуального задания.

Дневник практики должен быть подписан:

- а) после каждого протокола – преподавателем реализующим практику;
- б) на титульном листе - руководителем практики от организации (от ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России).

Образец оформления дневника представлен в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России – в разделе «Образование» кафедры биологии.

3.2. Дополнительным документом, свидетельствующим об успешном усвоении студентом всех необходимых навыков экспериментальной научной (научно-практической) работы в ходе практики «Зоолого-ботаническая практика (модуль Зоология и модуль Ботаника) модуль Зоология», является отчетная учебно-исследовательская работа по итогам выполнения индивидуальных заданий в рамках практики. Указанный документ представляет собой отчет о результатах самостоятельной (или групповой) учебно-исследовательской работы студента (студентов) по выполнению индивидуальных заданий и должен состоять из следующих обязательных разделов:

- титульного листа;
- оглавления;
- списка использованных сокращений;
- введения;
- описания использованных материалов и методов;
- описания полученных результатов и их обсуждения;
- выводов;



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия
(уровень бакалавриата)

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика
(уровень бакалавриата)

ПЛАН ПРАКТИКИ
«ЗООЛОГО-
БОТАНИЧЕСКАЯ
ПРАКТИКА (МОДУЛЬ
ЗООЛОГИЯ И МОДУЛЬ
БОТАНИКА)
МОДУЛЬ ЗООЛОГИЯ»

- списка использованной литературы.

Отчётная работа должна быть подписана на титульном листе руководителем практики от организации (от ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России).

Отчётная работа предоставляется одновременно в печатной (бумажной) и электронной форме. Электронная форма размещается в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России и вносится в портфолио студента.

4. Примерная тематика индивидуальных заданий для студентов 2-го курса направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия и 06.03.01 «Биология», профиль Генетика на период практики «Зоолого-ботаническая практика (модуль Зоология и модуль Ботаника) модуль Зоология» в 2019- 2020 учебном году.

1. «Исследование энтомофауны Волго-Ахтубинской поймы и выявление антропогенной нагрузки».
2. «Экомониторинг фауны водоема Волго-Ахтубинской поймы».
3. «Оценка состояния биотопа. Анализ видового состава обитателей».
4. «Исследование почвенной фауны Волго-Ахтубинской поймы».
5. «Краснокнижные насекомые Волго-Ахтубинской поймы».

Заведующий кафедрой
биологии, доцент, д. м.н.

Г.Л. Снигур

Руководитель практики от организации
(от ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России),
ассистент кафедры биологии

Д.Н. Реброва

Согласовано:

Руководитель направления подготовки
«Биология», профиль Биохимия
и профиль Генетика, к.м.н.

М.В. Букатин



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия
(уровень бакалавриата)

Образовательная программа
направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Генетика
(уровень бакалавриата)

ПЛАН ПРАКТИКИ
«ЗООЛОГО-
БОТАНИЧЕСКАЯ
ПРАКТИКА (МОДУЛЬ
ЗООЛОГИЯ И МОДУЛЬ
БОТАНИКА)
МОДУЛЬ ЗООЛОГИЯ»

Заведующая учебно-методическим
кабинетом при медико-биологическом
факультете, к.б.н.

О.Ю. Кузнецова

Декан медико-биологического факультета,
д.б.н.

Г.П. Дудченко

Заведующий производственной практикой,
доцент, к.м.н.

П.Р. Ягупов