



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра биологии

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП


(подпись)

Л.Ю. Минеева

« 30 » августа 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

Практикум по биоэкологии и биоразнообразию

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация выпускника:	бакалавр
Направление подготовки:	06.03.01 Биология
Направленность (профиль) образовательной программы:	Биоэкология и биоразнообразие

Иваново



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

1. Цели освоения дисциплины

Практическое освоение и конкретизация теоретических знаний о систематическом и экологическом многообразии насекомых на основе изучения коллекционного материала.

Задачи дисциплины:

- Углубление знаний по морфологии насекомых.
- Изучение морфологических особенностей, которые могут служить диагностическими признаками при определении насекомых до отряда и семейства.
- Закрепление понятий о таксономических категориях насекомых, их иерархической системе.
- Освоение методики работы с разными типами определителей для распознавания насекомых до семейства и вида.
- Знакомство с наиболее часто встречающимися в Ивановской области видами насекомых из основных отрядов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Практикум по биоэкологии и биоразнообразию» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений в структуре ОП.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами в ходе курса «Зоология» и при прохождении учебной ознакомительной практики. Практикум направлен на углублённое изучение морфологии и систематики насекомых как одного из самых разнообразных классов животного мира и состоит из значительного объема лабораторных занятий. Дисциплина способствует расширению представлений студентов о системе и многообразии представителей животного мира в том числе на основании происхождения, особенностей строения и организации. Также дисциплина опирается на знания, полученные обучающимися в курсе «Биогеография», так как дает представление не только о строении, системе и многообразии, но и о распространении представителей класса Насекомые.

«Систематика животных» также читается параллельно с курсом «Сравнительная анатомия животных» разделом «Беспозвоночные», что облегчает понимание значения строения животных для их классифицирования.

Для изучения дисциплины обучающийся должен

Знать: диагностические признаки отрядов и основных семейств насекомых, изучаемых на учебной ознакомительной практике.

Уметь: сравнивать между собой предлагаемых для определения насекомых, видеть диагностические признаки, отмечать сходство и различие.

Иметь: практический опыт работы с одновходовым дихотомическим определителем насекомых.

Практикум по биоэкологии и биоразнообразию дает представление об особенностях экологии представителей класса Насекомые. Тем самым курс является предшествующим для такой дисциплины как «Экология животных», изучение которой невозможно без представлений о разнообразии, распространении и экологии различных систематических групп животных.

Кроме того дисциплина «Практикум...» существенно расширяет представления обучающихся о системе и представителях животного мира, расширяя базу студентов для прохождения различных видов практик (производственная практика, практика по профилю профессиональной деятельности; производственная практика, педагогическая).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

профессиональные (ПК):



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

ПК-5 – Способен выявлять актуальные научные проблемы в области биоэкологии и биоразнообразия и решать их под руководством специалистов более высокой квалификации.

3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с формируемыми компетенциями

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные виды насекомых, встречающиеся на территории Ивановской области, диагностические признаки, позволяющие отличать насекомых до семейства.

Уметь: свободно определять насекомых Ивановской области до семейства по диагностическим признакам без помощи определителя; определять насекомых до вида, используя современные атласы и определители.

Иметь: навыки самостоятельной работы с текстовыми определителями насекомых и атласами для определения чешуекрылых; навыки работы с современными биноклярными микроскопами.

4. Объем и содержание дисциплины

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа), в т.ч. практическая подготовка (ПП) – 72 академических часа в очной форме.

4.1. Содержание дисциплины по разделам (темам), соотнесенное с видами и трудоемкостью занятий лекционно-семинарского типа

Объем иной контактной работы и самостоятельной работы обучающегося по дисциплине указан в учебном плане образовательной программы.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы и их трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля успеваемости (по очной форме обучения.)
			Занятия лекционного типа	Занятия лабораторного типа	Формы промежуточной аттестации
1	Введение. Общие принципы работы с определителями. Определение стрекоз до семейства и вида.	6	-	8 (лаб.) (ПП)	Проверка преподавателем правильности определения. Отчет по лабораторному занятию
2	Определение клопов до семейства и вида	6	-	8 (лаб.) (ПП)	Проверка преподавателем правильности определения. Отчет по лабораторному занятию
3	Определение жесткокрылых до семейства и вида	6	-	8 (лаб.) (ПП)	Проверка преподавателем правильности определения. Отчет по лабораторному занятию



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

4	Определение дневных чешуекрылых до семейства и вида	6	-	8 (лаб.) (ПП)	Проверка преподавателем правильности определения. Отчет по лабораторному занятию
5	Определение разноусых чешуекрылых до семейства и вида	6	-	8 (лаб.) (ПП)	Проверка преподавателем правильности определения. Отчет по лабораторному занятию
6	Определение двукрылых до семейства и вида	6	-	8 (лаб.) (ПП)	Проверка преподавателем правильности определения. Отчет по лабораторному занятию
7	Определение перепончатокрылых до семейства и вида	6	-	6 (лаб.) (ПП)	Проверка преподавателем правильности определения. Отчет по лабораторному занятию
8	Контрольное определение насекомых до семейства и вида	6	-	6 (лаб.) (ПП)	Зачетное занятие
Итого за семестр				60 (ПП)	Зачет
Итого по дисциплине				60 (ПП)	зачет

4.2. Развернутое описание содержания учебного материала по разделам (темам)

Введение. Общие принципы работы с определителями.

Определение стрекоз до семейства и вида. Выявление эколого-морфологических адаптаций стрекоз к образу жизни и характерных для них местообитаний.

Определение клопов до семейства и вида. Выявление эколого-морфологических адаптаций клопов к образу жизни и характерных для них местообитаний.

Определение жесткокрылых до семейства и вида. Выявление эколого-морфологических адаптаций различных видов жуков к образу жизни и характерных для них местообитаний.

Определение дневных чешуекрылых до семейства и вида. Выявление эколого-морфологических адаптаций дневных бабочек к образу жизни и характерных для них местообитаний.

Определение разноусых чешуекрылых до семейства и вида. Выявление эколого-морфологических адаптаций бабочек к образу жизни и характерных для них местообитаний.

Определение двукрылых до семейства и вида. Выявление эколого-морфологических адаптаций двукрылых к образу жизни и характерных для них местообитаний.

Определение перепончатокрылых до семейства и вида. Выявление эколого-морфологических адаптаций перепончатокрылых к образу жизни и характерных для них местообитаний.



5. Образовательные технологии.

Лабораторные работы дисциплины заключаются в определении насекомых до семейства и вида (по возможности, за исключением сложных групп насекомых). Занятия практикума проводятся в виде самостоятельного определения материала из приготовленных преподавателем наборов. Теоретического учебного материала на занятиях не предусмотрено. На лабораторных занятиях применяется технология смешанного обучения. Занятия проводятся с использованием компьютерных презентаций. Лабораторные занятия посвящены определению и ознакомлению с объектами животного мира (фиксированными), а также в виде экскурсий в зоологический музей ИВГУ. В процессе лабораторных занятий применяется также технология проблемного обучения, при которой перед студентами ставится проблема (выявление эколого-морфологических адаптаций у разных групп насекомых), и студенты решают ее совместно под руководством преподавателя.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине «Практикум по биоэкологии и биоразнообразию» включает материалы: 1) находящиеся на кафедре в ведении преподавателя и УВП кафедры (коллекции насекомых); 2) находящиеся в библиотеке ИВГУ, ЭБС или в открытом доступе сети интернет.

Полностью весь методический материал по обеспечению самостоятельной работы студентов приводится в Приложении 1 к РП. Для самостоятельного определения насекомых до семейства студенты могут использовать методическое пособие с определительными таблицами:

Тихомиров А.М. Отряды и семейства насекомых [Электронный ресурс]: определительные таблицы / Иван. гос. ун-т.— Иваново : ИВГУ, 2014 .— 47 с .— Электрон. версия печ. публикации. <URL:http://lib.ivanovo.ac.ru/elib/dl/biology/metod/tihomirov_2014.htm

7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

На 1 курсе во время учебной ознакомительной практики студенты собирают коллекцию насекомых, включающую представителей 35 разных семейств и определяют насекомых по методическому пособию до семейства. Определение до вида проводится лишь отдельными студентами при выполнении индивидуальных учебно-исследовательской работы. Таким образом Практикум по биоэкологии и биоразнообразию восполняет пробел в знаниях студентов энтомофауны области и закрепляет навык определения объектов животного мира.

Оценочные средства составляются преподавателем самостоятельно при ежегодном обновлении. Количество вариантов зависит от числа обучающихся. Промежуточный контроль текущей успеваемости предусматривает проверку правильности определения студентами наборов насекомых, предложенных для определения на практикуме.

В ходе лабораторных занятий студенты определяют комплекты насекомых. По окончании занятия преподаватель проверяет у каждого студента правильность определения материала. В результате студент может получить 10 рейтинговых баллов за каждое правильно выполненное задание. За ошибки баллы снимаются, однако за каждое занятие количество баллов не может быть меньше 6. (минимальное количество баллов за все занятия – 36, максимальное – 60). Что соответствует положению о балльно-рейтинговой системе ИВГУ.

На зачетных занятиях студенты получают набор из 5 насекомых разных отрядов для определения их до семейства. Определение проводится без использования определителей и других источников. Каждый объект оценивается в 3 рейтинговых балла. Студент считается аттестованным при определении 3-х и более объектов.



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

При определении насекомых до вида. Студенты получают коллекционный экземпляр насекомого и должны определить объект до вида, используя литературу. Результат определения без ошибки оценивается в 15 рейтинговых баллов. При ошибке даются еще две попытки с понижением балла.

Зачет студент получает при отработке всех лабораторных занятий и правильном определении материала – 35-60 баллов.

Своевременное посещение всех лабораторных занятий 10 баллов (за пропуски снимается по 2 балла за каждое пропущенное занятие)

Контрольное определение семейств (15-9 баллов), определение до вида (15-9 баллов).

Сумма за работу на занятиях и контрольное определение на зачете должна быть не меньше 55 баллов

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Отряды и семейства насекомых [Электронный ресурс] : определительные таблицы / Иван. гос. ун-т ; сост. А. М. Тихомиров .— Иваново : ИвГУ, 2014 .— 47 с.; - URL: <http://lib.ivanovo.ac.ru/cgi-bin/zgate?follow+3330+RU%5CIvSU%5Celib%5C1302%5B1,12%5D+rus>
2. Руководство по энтомологической практике / Под ред. В. П. Тыщенко. – Л. : Изд-во ЛГУ, 1983. – 230 с.

Дополнительная литература:

1. Растения и животные: Руководство для натуралиста./ Пер. с нем. Н. В. Хмелевской; Под ред. В. Н. Вехова, Г. Н. Горностаева. – М.: Мир, 1991. – 259 с.
2. Голиков, В. И. Биоразнообразие беспозвоночных животных (полевая практика): учебное пособие по полевой практике / В. И. Голиков. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 103 с. : ил. – Режим доступа: URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480136> (дата обращения: 06.11.2021).

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»
<https://uni.ivanovo.ac.ru>

<http://zoomet.ru> — бесплатная электронная биологическая библиотека

<http://batrachos.com> – бесплатный лекторий-библиотека

<http://www.krugosvet.ru/node> — классификатор и систематика растений и животных.

История систематики, терминология, правила классификации. Основные признаки типов и классов животных.

<http://www.floranimal.ru/classification.php> — классификатор, систематика; отряды, семейства, виды: описание, распространение, биология.

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru;

<http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/ebs-universitetskaya-biblioteka>

Электронная библиотека ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/elibnew>

Электронный каталог НБ ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice, интернет-браузер Microsoft Edge и(или) Yandex Browser.



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной - для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения.

Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения – для проведения занятий лабораторного типа.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное комплектом специализированной учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС.

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия для занятий лабораторного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационное оборудование (проектор, ноутбук, экран); электронные пособия (презентации, электронные варианты определителей); книги-определители; экспонаты зоологического музея ИвГУ.



Основная профессиональная образовательная программа
06.03.01 Биология
(Биоэкология и биоразнообразие)

Автор рабочей программы дисциплины:

доцент кафедры биологии, канд. биол. наук, доцент Тихомиров А.М.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии

« 30 » августа 2021 г., протокол № 1

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № 01 от «30» августа 2022 г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ Д.Е. Чудненко

(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____

(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____

(подпись)