

Методические указания по освоению дисциплины

Учебная практика, ознакомительная (по профилю Биология)

адресованы студентам всех форм обучения.

Учебным планом по направлению подготовки

44.03.05. предусмотрены следующие виды занятий:

практические занятия;

Самостоятельная работа

В ходе практических занятий изучаются основные природные объекты растительного и животного мира . Также даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к определению собранных природных объектов,, а также их камеральной обработке .

В ходе экскурсий в природу углубляются и закрепляются знания студентов по ряду вопросов рассмотренных в ходе изучения таких дисциплин как «Ботаника», «Зоология», изучается внешний вид и основные морфологические признаки растительных и животных организмов, развиваются навыки овладения новыми знаниями, на основе использования современных образовательных, информационных технологии; вырабатываются навыки чёткого изложения знаний, умения анализировать и обобщать наблюдаемые явления и факты. а также умение использовать полученные знания в определении организмов и в практической деятельности.

При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- повторить конспекты лекций по уже изученным дисциплинам «Ботаника» и «Зоология»;

- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме;
- подготовить презентацию по заданной преподавателем теме.

По согласованию с преподавателем студент может подготовить реферат, доклад или сообщение по теме занятия. В процессе подготовки к практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на практических занятиях и в ходе наблюдений за природными объектами, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе практических занятий методом устного опроса или посредством тестирования. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций по таким дисциплинам как «Ботаника» и «Зоология» недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящему практическому занятию по всем, обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

При реализации различных видов учебной работы используются разнообразные (в т.ч. интерактивные) методы обучения, в частности:

- интерактивная доска для подготовки и проведения практических занятий;
- размещение материалов курса в системе дистанционного обучения <http://elearning.rsue.ru/>

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа <http://library.rsue.ru/>. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки или воспользоваться читальными залами вуза.

Задания по учебной ознакомительной практики по биологии предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. На базовом уровне студент овладевает общими и частичными знаниями, умениями и навыками. На повышенном уровне студент в полной мере овладевает глубокими и качественными знаниями, умениями и навыками. При прохождении практики необходимо: - на подготовительном этапе в первый день практики провести инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего распорядка, ознакомиться с районом прохождения практики и основными методами ботанических исследований; - на основном этапе со второго до предпоследнего дня практики осуществить сбор, обработку и систематизацию фактического и литературного материала, наблюдения, изучить структуру фауны леса, луга, водоема, агроценоза, населенного пункта, изготовить гербарий, выполнить самостоятельную индивидуальную работу; - на заключительном этапе в последний день практики оформить и защитить отчет на итоговой конференции).

Сбор и гербаризация растений проводится по инструкции:

Техника гербаризации

Правила сбора растений в природе

Для научного гербария собирают цветущие или плодоносящие неповрежденные растения, не обрывая побеги и остатки прошлогодних листьев (травянистые растения с подземными органами, у древесных растений срезают отдельные побеги 25-30 см дл.).

Собранные растения, освободив от почвы, укладывают корнем вниз в “рубашку”, которой обычно служит свернутый вдвое газетный лист, расправляют и помещают последнюю в ботаническую папку. Растения укладывают на газетный лист так, чтобы они не доходили до краев, а тем более не выступали наружу. Высокие растения надламывают и укладывают зигзагообразно, а мощные разрезают на несколько частей (по размеру “рубашки”) и укладывают по одной. Маленьких растений собирают несколько, чтобы заполнить ими “рубашку”. Если на собранных растениях мало цветков или плодов, нужно вложить дополнительные, чтобы при определении, препарировав материал, не портить гербарный образец. Вместе с растением вкладывают рабочую этикетку, на которой кодированно (цифрами) отмечается место сбора. В дневнике под этой цифрой пишется полная этикетка.

Для учебного гербария (в целях охраны природы) срезают надземные побеги или отдельные части растений. Растения выкапывают только для выполнения биоморфологических описаний и изучения подземных органов.

Сушка растений

После экскурсии собранные растения с рабочими этикетками в расправленном виде закладывают в гербарный пресс, при этом на сетку прессы помещают сначала несколько пустых газетных листов, затем “рубашки” с растениями, чередуя их с пустыми листами. Пресс туго стягивают веревками и ставят на ребро в хорошо продуваемом, теплом месте. Пустые листы, а по возможности и “рубашки”, меняют ежедневно до полного высыхания растений. Растения считаются высохшими, если при прикосновении к ним чувствительной частью руки или губами не ощущается холода. Высохшие растения вынимают из прессы вместе с рубашками, этикетируются и подбираются для систематической коллекции.

Этикетирование растений

В чистовых (полных) этикетках указывается принадлежность растения к семейству и виду; местонахождение (географический пункт сбора, по возможности координаты);

местообитание (растительное сообщество); дата сбора; фамилия(и) и инициалы коллектора.

Оценочное средство описание растений выполняется по форме:

Биоморфологический анализ _____

Жизненная форма _____

Корневая система _____

Побег подземный _____

Побег надземный _____

степень развития _____

положение в пространстве _____

ветвление _____

листорасположение _____

прикрепление листьев _____

метаморфозы _____

Стебель _____

форма _____

характер и степень опушения _____

Лист _____

жилкование _____

прилистники _____

лист простой, сложный _____

форма пластинки листа (листочка) _____

форма верхушки листа (листочка) _____

форма основания листа (листочка) _____

форма края листа (листочка) _____

расчлененность листа (листочка) _____

характер и степень опушения _____

метаморфозы _____

Соцветие _____

Цветок _____

половая принадлежность _____

форма цветоложа _____

симметрия _____

тип околоцветника _____

расположение частей _____

чашечка _____

венчик _____

androcey _____

ginecey _____

завязь _____

Формула _____ Диаграмма

Плод _____

тип морфологический (консистенция, вскрывание, количество семян)

тип генетический _____

Экологическая группа _____

Биологические особенности (цветение, опыление, особенности жизненного цикла)

Практическое значение _____

Оценочное средство оставление морфологической коллекции

Морфологическая коллекция:

- внешнее строение растения;
- положение побега в пространстве;
- листорасположение;
- характер прикрепления листьев к стеблю;
- характер сложности листьев;
- степень расчленения пластинки;
- форма листовой пластинки;
- форма верхушки, основания, края листовой пластинки;
- жилкование;
- соцветия;
- плоды;

Индивидуальный отчет по отдельному занятию учебной ознакомительной практике

РАБОТА 1

Тема. Введение в полевой практикум.

Ход работы.

1 Организация работы:

- получение оборудования;
- инструктаж по технике безопасности;
- утверждение графика дежурств.

2 Постановка цели и задач полевой практики, знакомство с методами исследования, требованиями к зачету.

Цель: изучение морфологии цветковых растений.

Задачи:

- знакомство с правилами сбора и гербаризации растений, оформления коллекций;
- изучение правил пользования дихотомическими ключами для определения

таксономической принадлежности растений и составления определительных таблиц;

- изучение морфологических признаков вегетативных и генеративных органов цветковых растений;
- изучение жизненных форм и основных экологических групп цветковых растений;
- изучение основных этапов онтогенеза цветковых растений;
- изучение особенностей растений основных фитоценозов (лес, луг, степь).

Методы изучения.

Полевое исследование:

- сбор и гербаризация материала;

Камеральная обработка:

- составление морфологических описаний растений;
- определение растений;
- составление определительных таблиц;
- составление морфологических коллекций;
- подготовка отчетов.

Оборудование.

Для гербаризации и оформления результатов наблюдений:

- копалка или нож, ножницы, папка для сбора растений, пресс для сушки растений, веревка, полиэтиленовые пакеты (большой и маленький), бумажные рубашки (газета), рулетка, препаровальная игла, ручная лупа, рабочие этикетки;
- походная одежда, сидения.

Для камеральной обработки и оформления отчетов:

- биноклярные лупы, микроскопы, лезвия, пеналы;
- литература (см. библиографический список), конспекты лекций;
- дневник, ручка, карандаши (простой и цветные), линейка, ластик, чистовые этикетки, бумага для монтирования коллекций.

3 Требования к зачету.

Знания:

- видовых названий и принадлежности к семейству 20 цветковых растений;

•понятий по разделу “Морфология цветковых растений”.

Умения•:

- наблюдать за растениями в природе для определения фенологического и возрастного состояния, а также экологической группы и жизненной формы;
- собирать, высушивать гербарный материал и оформлять морфологическую коллекцию;
- препарировать растения для изучения внешнего строения;
- определять растения по определительным таблицам;
- составлять фрагменты определительных таблиц по признакам вегетативных и генеративных органов;
- оформлять результаты наблюдений в виде рисунков, описаний растений, формул и диаграмм цветков.

Контрольное определение одного растения (с записями пути определения).

Контрольная биоморфологическая характеристика растения.

Защита индивидуального задания:

- составление определительных таблиц для 6-10 видов цветковых растений из разных семейств;

Отчетность:

Морфологическая коллекция:

- внешнее строение растения;
- положение побега в пространстве;
- листорасположение;
- характер прикрепления листьев к стеблю;
- характер сложности листьев;
- степень расчленения пластинки;
- форма листовой пластинки;
- форма верхушки, основания, края листовой пластинки;
- жилкование;
- соцветия;

•плоды;

Оформленный дневник полевой практики.

Оборудование.

Пример работы по теме. «Корень».

Ход работы.

Рассмотрите корни разных растений, определите тип корневой системы, охарактеризуйте их

1 Охарактеризуйте разные виды корней, заполните таблицу

Таблица

Виды корней	Генезис	Функции	Корень (radix)
-------------	---------	---------	----------------

Главный корень

Боковые корни

Придаточные корни

Ростовые корни

Сосущие корни

2. Укажите, чем корень отличается от побега.

Происхождение _____

Строение _____

Структура отчета по практике:

1. Титульный лист (вуз, институт, кафедра, название отчета, направление, курс, группа, Ф.И.О. студента, руководитель, год).

2. Оглавление (с указанием номеров страниц каждого раздела).

3. Вводная часть: цель и задачи учебной практики, место и время прохождения практики, материал и методы.

4. Краткая физико-географическая характеристика района практики. Приводимые в отчете данные должны содержать характеристику природных условий, которые определяют видовой состав растений и влияют на распространение, численность и особенности биологии отдельных видов.

5. Общая характеристика фауны: список животных в систематическом порядке с обязательным указанием латинских названий видов, родов, семейств и т.д.; анализ животного мира по отдельным биотопам.

6. Индивидуальная работа: а) название темы; б) цель и задачи работы; в) материал и методы; г) результаты; д) выводы.

7. Заключение.

8. Литература.

К отчету прилагаются обработанные полевые дневники и коллекции. Отчеты должны быть индивидуализированы в максимальной степени. При проверке задания оцениваются: - последовательность и рациональность выполнения заданий; - правильность выполнения отчета по практике и теме самостоятельной работы оформленная с учетом методических требований коллекция.

Список тем индивидуальных работ по зоологической части (беспозвоночные)

1. Отряд Таракановые

2. Отряд Прямокрылые

3. Отряд Уховертки

4. Отряд Поденки

5. Отряд Стрекозы

6. Отряд Вши
- 7.Отряд Жесткокрылые
8. Отряд Клопы
9. Отряд Чешуекрылые
10. Отряд Равнокрылые
11. Отряд Двукрылые
12. Отряд Чешуекрылые
13. Отряд Блохи
- 14.Отряд Перепончатокрылые
15. Отряд Богомолы
16. Отряд Клещи
17. Отряд Пауки
18. Отряд Сенокосцы
19. Отряд Брюхоногие
20. Отряд Сколопендровые
21. Отряд Кивсяки

22. Подотряд Малощетинковые черви

23. Подотряд Многощетинковые

24. Отряд Стебельчатоглазые 25. Отряд Безраковинные

26. Класс Пиявки

4 Фонд оценочных средств для текущего контроля

4.1. Фонды оценочных средств включают:

1

– работа с методической литературой, справочниками, определителями;

2 – сбор и гербаризация растений, частей растений: листья, цветки, соцветия, плоды (работа группами 2 человека),

3 – составление картотеки;

4 – определение растений;

5 – описание растений: биоморфологический анализ;

6 – групповой отчет по практике;

7 – оформление морфологической коллекции;

8 – устный опрос на знание техники безопасности;

9 – проведение маршрутных учетов;

10 – сбор и оформление коллекций беспозвоночных;

11 – описание основных сред обитания и приспособления к ним животных;

12 – оформление полевого дневника по зоологии беспозвоночных

4.2 Критерии оценивания см. в технологической карте рейтинга

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 1 - работа с методической литературой, справочниками, определителями,

составление библиографического списка

Подготовка презентаций по темам

1. Моллюски Ростовской области
 2. Паукообразные Ростовской области
 3. Древесно-кустарниковые растения Ростовской области
 4. Степные растения Ростовской области
 5. Млекопитающие Ростовской области(
 6. Птицы Ростовской области
 7. Насекомые Ростовской области
отряд Бабочки
 8. Павлиноглазки, или сатурнии, или глазчатки (Saturniidae)
 9. Бразники (Sphingidae)
 10. Парусники (Papilionidae)
 11. Парнассиусы (Parnassius)
 12. Белянки (Pieridae)
 13. Нимфалиды (Nymphalidae)
 14. Голубянки (Lycaenidae)
 15. Совкообразные (Noctuoidea)
 16. Шелкопрядовые (Bombycoidea)
 17. Настоящие моли (Tineidae)
 18. Пестрянки (Zygaenidae, или Anthroceridae)
 19. Листовертки (семейство Tortricidae)
 20. Огневки (Pyralidae)
- Отряд Жуки
1. Семейство Долгоносики
 2. Семейство Усачи

3. Семейство Листоеды
4. Семейство Щелкуны
5. Семейство Златки
6. Семейство Пластинчатоусые
7. Семейство Навозники-землерои
8. Семейство Рогачи
9. Семейство Стафилиниды
10. Семейство Мертвоеды
11. Семейство Водолюбы
12. Семейство Жужелицы
13. Семейство Плавунцы

отряд Перепончатокрылые (hymenoptera)

1. семейство Пилильщики настоящие (tenthredinidae)
2. семейство осы складчатокрылые общественные (vespidae)
3. семейство Пчелиные, или пчелы (apidae)
4. семейство Муравьи (formicidae)
5. семейство Бракониды (braconidae) семейство ихневмонида (ichneumonidae)

Отряд Двукрылые

21. Кровососущие комары culicidae (кулициды),
22. Комары-долгоножки limoniidae и tipulidae (лимонииды и типулиды),
23. Мошки (сем. Simuliidae)
24. Москиты (сем. phlebotomidae) -

25. Мухи-журчалки(Syrphidae)
 26. Оводы Oestridae (носоглоточные оводы)
 27. Слепни Tabanidae (слепни)
 28. Muscidae (настоящие мухи): 150 видов, космополиты.
 29. Calliphoridae (падальные мухи)

Текущая аттестация по дисциплине проводится с помощью следующих оценочных средств:

Оценочные средства	Форма проведения	Порядок проведения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Изучение разнообразия древесно-кустарниковых и травянистых растений в процессе прохождения экскурсионных маршрутов. Сбор растений для изготовления гербария.	Экскурсия	По 4 вопроса отвечающему по каждой теме	каждый вопрос оценивается максимум в 0,5 баллов. Максимум 36 баллов	Для каждого ответа: 0,5 балла – на вопрос дан верный и полный ответ; 0,3 балла – допущены неточности в ответе; 0,1 балл – ответы не полные
Изучение разнообразия животных в естественной среде обитания в процессе прохождения экскурсионных маршрутов, с последующей подготовкой докладов	Экскурсия устно	Каждый готовит тему распределяются по списку	Каждая тема максимально оценивается в 3 балла, Максимально 12 баллов.	Для каждого ответа: 3 балла – в докладе полностью охарактеризовано понятие или явление, приведены примеры; 2 балла – допущены неточности, мало примеров; 1 балл – приведён один пример,

				допущены ошибки.
Ознакомление с основами и технологией определения растительных и животных организмов. Определение растений района ознакомительной практики	Практическая работа студентов письменно	предоставить тетрадь с ходом определения	Максимально 16 баллов	За каждую определенный природный объект по 1 баллу
Камеральная обработка, знакомство с основами гербаризации и изготовления коллекций, оформление коллекций, чтение докладов.	Практическая работа студентов	10 вопросов по вариантам, доклад с презентацией	Каждый тест оценивается в 4 баллов. Максимально 36 баллов	Выполнено правильно от 85 до 100% задания - 4 баллов; Выполнено правильно от 68 до 84% задания - 3 балла; Выполнено правильно от 51 до 67% задания - 2 балла; Выполнено правильно от 40 до 50% задания - 1 балла

30. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде:

Вид ПА	График проведения	Форма проведения	Порядок проведения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Зачет с оценкой	В соответствии с	устно	По гербариям и слайдам	100 бальная	От 85 до 100 баллов «отлично», от 67 до 84 «хорошо», от 50 до

	расписанием		презентаций		66 «удовлетворительно»
--	-------------	--	-------------	--	------------------------

1.6. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ДИСЦИПЛИНОЙ

Учебная ознакомительная практика по профилю «Биология»

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ОПК-3: Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов			
Знать: видовые названия и принадлежность к семейству 150 видов цветковых растений видовые названия и принадлежность к семейству 30 видов животных основные понятия морфологического строения цветковых растений строение определителя правила проведения самостоятельных исследований в полевых условиях	- формулирует ответы на поставленные вопросы, применяя систему понятий и категорий дисциплины; - демонстрирует знание видовых названий растений и животных - выделяет специфику морфологического строения цветковых растений - демонстрирует знание строения определителя правила проведения самостоятельных исследований в полевых условиях	- полнота и содержательность ответа; - полнота и логичность содержания рассказа, связь с практической деятельностью, - аргументация и обоснование выдвинутых идей, наличие примеров, выводов, обобщений;	Опрос- (О) Зачет (Кр) -
Уметь: определять взаимозависимости между различными компонентами биогеоценоза определять цветковые растения по определительным таблицам	- применяет систему взаимозависимости между различными компонентами биогеоценоза демонстрирует умение работать с оптическими приборами, проводить учебно-исследовательскую работу по изучению компонентов	- полнота и содержательность ответа правильность использования терминологии при описании, идентификации, классификации основных	Опрос- (О) Зачет (Кр) -

	<p>биогеоценоза распознает по полученным данным компоненты биогеоценоза</p>	<p>представителей растений и животных - правильность составления и оформления отчета - полнота и логичность содержания, связь с практической деятельностью, аргументация и обоснование выдвинутых идей, наличие примеров, выводов, обобщений;</p>	
<p>Владеть навыками: морфологического описания растений определения растения по определяющим таблицам определения жизненных форм и экологических группы растений в районе проведения практики</p>	<p>- использует систему современных данных для морфологического описания растений демонстрирует умение определения растения по определяющим таблицам демонстрирует умение определения жизненных форм и экологических группы растений в районе проведения практики</p>	<p>-правильность применения терминологии; - полнота и логичность содержания, аргументация, наличие выводов, обобщений; обоснованность выводов</p>	<p>Опрос- (О) Зачет (Кр) -</p>
<p>ПКР-3: Способен обеспечивать методическое сопровождение процесса достижения образовательных результатов с учетом индивидуальных особенностей обучающихся</p>			
<p>Знать:</p>	<p>- демонстрирует знание методики</p>	<p>- полнота и логичность</p>	<p>Опрос- (О)</p>

<p>методику сбора, сушки, гербаризации растений и монтировки гербария правила ведения фенологических наблюдений в природе основные лекарственные, сорные и охраняемые виды растений, произрастающих в районе практики основные жизненные формы и экологические группы растений в районе проведения практики</p>	<p>сбора, сушки, гербаризации растений и монтировки гербария выполняет требования к проведению фенологических наблюдений в природе - демонстрирует знания основных лекарственных, сорных и охраняемых виды растений, произрастающих в районе практики демонстрирует знания основных жизненных форм и экологических групп растений в районе проведения практики</p>	<p>содержания, безопасность практической деятельности, аргументация, наличие выводов, обобщений; - обоснованность решения, выводов, учет взаимосвязи сезона и состояния растений и животных</p>	<p>Зачет (З) -</p>
<p>Уметь: проводить фенологические наблюдения в природе определять жизненные формы и экологические группы растений в районе проведения практики</p>	<p>- применяет методы проведения фенологических наблюдений в природе - применяет методы определения жизненных форм и экологических групп растений в районе проведения практики, структурные элементы;</p>	<p>- точность применения алгоритма работы с определителями растений; правильность описания, идентификации и классификации основных видов растений; -полнота и логичность содержания, аргументация, наличие примеров, выводов, обобщений; - обоснованность решения, выводов на основе взаимосвязи и взаимообусловленности мест обитания и функциональных и морфологических особенностей растительных организмов;</p>	<p>Опрос- (О) Зачет (З) -</p>

<p>Владеть навыками проведения самостоятельных исследований в полевых условиях сбора, сушки, гербаризации растений и монтировки гербария фенологических наблюдений в природе</p>	<p>- проводит самостоятельные исследования в полевых условиях</p> <p>Правильно оформляет результаты сбора, сушки, гербаризации растений и монтировки гербария</p> <p>проводит самостоятельные фенологические наблюдения в природе</p>	<p>- точность применения алгоритма работы</p> <p>-полнота и логичность содержания, аргументация, наличие примеров, выводов, обобщений;</p> <p>- обоснованность решения, выводов на основе знания морфологии растений</p>	<p>Опрос- (О)</p> <p>Зачет (З) -</p> <p>-</p>
--	---	--	---