

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.04.2022 14:16:27  
Уникальный программный ключ:  
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Чеченский государственный университет»**

**БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра «Ботаника, зоология и биоэкология»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

|                                            |                     |
|--------------------------------------------|---------------------|
| Направление подготовки (специальности)     | «Биология»          |
| Код направления подготовки (специальности) | 06.03.01            |
| Профиль подготовки                         | «Общая биология»    |
| Квалификация выпускника                    | Бакалавр            |
| Форма обучения                             | Очная, очно-заочная |

Грозный, 2020

З.И. Ирисханова. Рабочая программа учебной учебной практики [текст] / Сост. З.И. Ирисханова. - Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2020.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Ботаника, зоология и биоэкология», рекомендована к использованию в учебном процессе, составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2014 N 944 (Зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 N 33812), с учетом учебного плана по данному направлению подготовки.

© З.И. Ирисханова., 2020

© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

|    |                                                                                                                                                                                          |    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Цели и задачи освоения дисциплины                                                                                                                                                        | 4  |
| 2  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы                                                     | 4  |
| 3  | Место дисциплины в структуре образовательной программы                                                                                                                                   | 6  |
| 4  | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий                   | 6  |
|    | 4.1 Структура дисциплины                                                                                                                                                                 | 6  |
|    | 4.2 Содержание разделов дисциплины                                                                                                                                                       | 7  |
|    | 4.3 Разделы дисциплины                                                                                                                                                                   | 9  |
|    | 4.4 Самостоятельная работа студентов                                                                                                                                                     | 10 |
|    | 4.5 Лабораторные занятия                                                                                                                                                                 | 10 |
|    | 4.6 Практические (семинарские) занятия                                                                                                                                                   | 10 |
|    | 4.7 Курсовой проект (курсовая работа)                                                                                                                                                    | 14 |
| 5  | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине                                                                                           | 26 |
| 6  | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины                                                                                               | 27 |
|    | 6.1 Основная литература                                                                                                                                                                  | 27 |
|    | 6.2 Дополнительная литература                                                                                                                                                            | 28 |
|    | 6.3 Периодические издания                                                                                                                                                                | 29 |
| 7  | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины                                                      | 30 |
| 8  | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины                                                                                                                             | 31 |
| 9  | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 34 |
| 10 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине                                                                             | 38 |

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

### Цель дисциплины

- закрепление и углубление знаний, полученных во время лекционного курса и на практических занятиях по ботанике. Изучение особенностей растений разных сообществ.

### Задачи дисциплины

- ознакомление с комплексом природных условий района практики
- (географическое положение, рельеф, климат, особенности почвенного и растительного покрова);
- овладение методами сбора, сушки растений, монтировки и оформления гербария;
- пополнение гербарного фонда кафедры;
- обучение определению растений;
- освоение методики морфологического описания растений;
- знакомство с флорой района практики и составление полевых флористических списков.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы компетенции:

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК-7  | общекультурные компетенции (ОК):<br>способностью к самоорганизации и самообразованию                                                                                                                                                                                |
| ОПК-2 | способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения;                 |
| ОПК-3 | способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов; |
| ПК-4  | способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов;                                                                |

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная практика является разделом базовой части цикла практики. Для изучения дисциплины требуются знания дисциплин базового цикла дисциплин ботаники, основ физиологии, биологии клетки, цитологии, биофизики, генетики и эволюции, биологии размножения и развития.

Данная дисциплина предшествует изучению микробиологии и вирусологии, биологии человека, экологии и рациональному природопользованию, профильных дисциплин.

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

### 4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы (2 недели, 108 часов).

| Вид учебной работы        | Трудоемкость часов |
|---------------------------|--------------------|
| № семестра                | 4                  |
| Общая трудоемкость        | 216 часов          |
| Аудиторная работа         | -                  |
| Лекции (Л)                | -                  |
| Практические занятия (ПЗ) | -                  |
| Самостоятельная работа    | -                  |

|                           |                                                                           |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Количество недель         | 4 недели                                                                  |
| Место проведения          | Зоомузей кафедры зоологии и биоэкологии, ботанический сад ЧГУ, районы ЧР. |
| Итоговый контроль (зачет) | Зачет                                                                     |

#### 4.2. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Разделы (этапы) практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Дни      | Общая трудоемкость |           | СРС       | Формы текущего контроля   |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|-----------|-----------|---------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          | зач. ед            | часы      |           |                           |
| 1.    | Вводное занятие. Знакомство студентов с задачами практики и общей характеристикой природных условий района практики. Понятия: флора, растительность, фитоценоз. Правила бережного отношения к растительному покрову. Методика сбора и сушки растений и экологических групп.                                                                                                                                            | 1        | 0,25               | 6         | 3         | Ответы на зачете          |
| 2     | Экскурсия в Харачой. Растения горного леса. Растения леса. Типичные растения хвойного, лиственного и смешанного леса Морфологические особенности растений леса. Жизненные формы. Дерево и кустарник как жизненные формы. Годичная периодичность в жизни вечнозеленых и листопадных деревьев. Длительность жизни листьев у хвойных. Определение возраста дерева и кустарника. Эколого-морфологические различия листьев. | 1        | 0,25               | 6         | 3         | Ответы на зачете          |
| 3     | Камеральная обработка материала (определение собранных растений, обработка гербария, заполнение флористических тетрадей, морфологическое описание растений).                                                                                                                                                                                                                                                           | 1        | 0,25               | 6         | 3         | Собеседование на занятиях |
| 4     | Экскурсия на Терский хребет. Растения луга. Понятие о луге. Морфологическое описание основных представителей луговых злаков, осок, бобовых и разнотравья в районе практики. Хозяйственно ценные луговые виды (лекарственные, кормовые и т.д.). Меры охраны и рационального использования лугов.                                                                                                                        | 1        | 0,25               | 6         | 3         | Ответы на зачете          |
| 5     | Камеральная обработка материала (определение собранных растений, обработка гербария, заполнение флористических тетрадей, морфологическое описание растений).                                                                                                                                                                                                                                                           | 1        | 0,25               | 6         | 3         | Ответы на зачете          |
| 6     | Экскурсия в Шелковской район, оз. «Степная жемчужина». Погруженные, плавающие, полуводные и береговые растения. Специфические черты мест их обитания и приспособительные черты строения: изменчивость в связи с изменением экологической обстановки. Насекомоядные водные растения (пузырчатка обыкновенная). Особенности перезимовки и размножения.                                                                   | 1        | 0,25               | 6         | 3         | Ответы на зачете          |
|       | <b>Всего:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>6</b> | <b>1,5 з.е.</b>    | <b>36</b> | <b>18</b> | <b>54ч.</b>               |
| 7     | Камеральная обработка материала (определение собранных растений, обработка гербария, заполнение флористических тетрадей, морфологическое описание растений).                                                                                                                                                                                                                                                           | 1        | 0,25               | 6         | 3         | Собеседование на занятиях |

|    |                                                                                                                                                                     |           |                 |           |           |                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|-----------|-----------|---------------------------------------------|
| 8  | Выполнение индивидуальных работ, обработка гербария, оформление флористических тетрадей, заучивание научных названий растений, собранных во время экскурсий.        | 1         | 0,25            | 6         | 3         | Защита работ                                |
| 9  | Экскурсия в окрестности с. Виноградное. Растения мелколиственных лесов.                                                                                             | 1         | 0,25            | 6         | 3         | Ответы на зачете                            |
| 10 | Камеральная обработка материала (определение собранных растений, обработка гербария, заполнение флористических тетрадей, морфологическое описание растений) (6 ч.). | 1         | 0,25            | 6         | 3         | Собеседование на занятиях                   |
| 11 | Подготовка к зачету, определение растений, монтировка гербария. Выполнение индивидуальных работ.                                                                    | 1         | 0,25            | 6         | 3         | Ответы на зачете                            |
| 12 | Зачет. Итоговая конференция                                                                                                                                         | 1         | 0,25            | 6         | 3         | Доклады на конференции, Портфолио, гербарий |
|    | <b>Всего:</b>                                                                                                                                                       | <b>6</b>  | <b>1,5 з.е.</b> | <b>36</b> | <b>18</b> | <b>54ч.</b>                                 |
|    | <b>Итого:</b>                                                                                                                                                       | <b>12</b> | <b>3 з.е.</b>   | <b>72</b> | <b>36</b> | <b>108 часов</b>                            |

### **Экскурсионное снаряжение и оборудование**

Студенты под контролем преподавателя готовят следующее экскурсионное снаряжение и оборудование:

- полевой дневник (блокнот с твердой обложкой);
- простой карандаш;
- блокнот с отрывными листочками для черновых этикеток;
- гербарная папка с запасом газетной бумаги;
- металлическая копалка или нож;
- ножницы;
- полиэтиленовый мешочек для растений, собранных для определения и морфологического анализа;
- аптечка первой помощи.

### **Оборудование и снаряжение для лабораторных занятий**

Кафедра обеспечивает студентов следующим снаряжением и оборудованием:

- ботанический пресс;
- гербарные листы;
- гербарные этикетки;
- полиэтиленовая пленка;
- нитки, иголки;
- ножницы;
- препаровальные иглы;
- определители растений;
- лупы.

### **Ботанические экскурсии**

Преподаватель знакомит студентов с основами ботанических экскурсий. Обращает внимание на те виды растений, которые могут быть ими встречены и собраны в определенных биоценозах.

Основу летней практики по ботанике составляют экскурсии, во время которых студенты знакомятся с живыми растениями в естественных условиях и собирают материал для дальнейшего изучения и гербаризации. Каждая экскурсия посвящена определенной теме и заданию, предусмотренному учебной практикой, проводится под руководством преподавателя по заранее намеченному плану.

На экскурсиях надо всегда помнить об охране природы. Собирая растения, нельзя уничтожать их бесцельно; надо брать только необходимое количество растений. Нельзя

собирают с одного места много растений, которые в данной местности встречаются редко: их собирают для научных целей в исключительных случаях. Нельзя во время экскурсий собирать без разрешения растения в заповедниках, ботанических садах и в искусственных насаждениях. Категорически запрещается срывать виды растений, занесенные в «Красную книгу», но об их местонахождении необходимо указывать в отчете.

Экскурсия обычно проходит в первой половине дня; продолжается она в зависимости от маршрута 3-4 часа. Во второй половине дня студенты самостоятельно оформляют собранный материал: закладывают растения в ботанические прессы, делают записи в дневнике и т. п.

#### **Задания для индивидуальной работы студентов**

Преподаватель распределяет студентов по группам (каждая группа – 3 человека). Каждая малая группа работает под контролем преподавателя по индивидуальным заданиям.

Согласно плану учебной практики каждая малая группа к концу практики должна выполнить следующий комплекс заданий:

Собрать и предоставить

1) гербарий цветущих растений: 100 экземпляров;

2) морфологический гербарий:

- листья (тип листовой пластинки; край листовой пластинки, жилкование);
- стебель (листорасположение, форма стебля, опушенность, прикрепление листа).

3) влажный фиксированный материал:

- 10 банок (по 200 мл) цветков разных видов растений;
- 5 банок (по 200 мл) плодов и ягод разных видов растений;
- 10 банок (по 200 мл) стеблей различных видов однодольных и двудольных растений;

- 10 банок (по 200 мл) корней и корневищ различных видов однодольных и двудольных растений.

4) сухое сырье:

- сухие плоды (не менее 5 вариантов);
- семена (не менее 5 вариантов)
- шишки, шишкоягоды голосеменных (по возможности).

#### **4.3 Разделы дисциплины**

| № раздела                     | Наименование разделов                                                                   | Количество дней | Код компетенции                |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|
| 1                             | 2                                                                                       | 3               | 4                              |
| Учебная практика по ботанике. |                                                                                         |                 |                                |
| 1.                            | Экскурсия: «лесная типология и лесоустройство».                                         | 2               | ОК-7<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-4 |
| 2.                            | Экскурсия: «луговой биотоп».                                                            | 2               | ОК-7<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-4 |
| 3.                            | Экскурсия: «растительность болот и водоемов, типы болот».                               | 2               | ОК-7<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-4 |
| 4.                            | Экскурсия: «агроценозы и восстановительные сукцессии на их месте», «адвентивная флора». | 2               | ОК-7<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-4 |

|                               |                                                                                        |   |                                |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------|
| 5.                            | Экскурсия по выявлению сукцессионных рядов в растительности в районах полевой практики | 2 | ОК-7<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-4 |
| 6.                            | Самостоятельная работа.                                                                | 2 | ОК-7<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-4 |
| 7.                            | Заключительный этап                                                                    | 2 | ОК-7<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-4 |
| Учебная практика по зоологии. |                                                                                        |   |                                |
| 1.                            | Ихтиофауна района практики.                                                            | 2 | ОК-7<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-4 |
| 2.                            | Изучение земноводных района практики.                                                  | 2 | ОК-7<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-4 |
| 3.                            | Герпетофауна района практики.                                                          | 2 | ОК-7<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-4 |
| 4.                            | Орнитофауна района практики.                                                           | 2 | ОК-7<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-4 |
| 5.                            | Млекопитающие района практики.                                                         | 2 | ОК-7<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-4 |
| 6.                            | Самостоятельная работа.                                                                | 2 | ОК-7<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-4 |
|                               | Заключительный этап.                                                                   | 2 | ОК-7<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-4 |

#### 4.4. Самостоятельная работа студентов

| Наименование темы дисциплины или раздела | Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся, в т.ч. КСР                                                           | Форма контроля | Кол-во часов | Код компетенции                |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------------------------|
| Подготовительный этап                    | Подбор основной и дополнительной литературы по теме исследования.<br>Составление детального плана работы, для чего студент | Собеседование  | 50           | ОК-7<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-4 |



|                        |                                                                                                                    |                                                                                                        |    |                                |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------|
|                        | должен использовать все виды консультаций с руководителем, как устных так и письменных.                            |                                                                                                        |    |                                |
| Экспериментальный этап | Освоение методик сбора экспериментального материала.                                                               | Собеседование. Индивидуальный опрос. Проверка индивидуального задания.                                 | 30 | ОК-7<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-4 |
| Заключительный этап    | Сбор, обработка и систематизация полученной информации. Составление разделов отчёта по практике. Дневник практики. | Собеседование, проверка выполнения работы. Проверка соответствующих записей в дневнике. Защита отчёта. | 82 | ОК-7<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ПК-4 |
| Всего часов            | 162                                                                                                                |                                                                                                        |    |                                |

#### **4.5. Лабораторные занятия**

Не предусмотрены рабочим учебным планом

#### **4.6. Практические (семинарские) занятия**

Не предусмотрены рабочим учебным планом

#### **4.7. Курсовой проект (курсовая работа)**

Не предусмотрены рабочим учебным планом

### **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Самостоятельная работа может выполняться студентом в читальном зале библиотеки, в учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в полевых условиях. Организация самостоятельной работы студента должна предусматривать контролируемый доступ к базам данных, к ресурсу Интернет. Обязательно предусматриваются получение студентом консультации, контроль и помощь со стороны преподавателя.

| Содержание занятия            | Форма проведения  | Количество часов | Компетенции              |
|-------------------------------|-------------------|------------------|--------------------------|
| Подготовка дневника практики  | портфолио         | 12               | ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ПК-4 |
| Составление гербария, доклады | пресс-конференция | 12               | ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ПК-4 |
| Составление плана экскурсии   | кейс-метод        | 12               | ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ПК-4 |
| Итого:                        |                   | 36               |                          |

### **6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **6.1. Основная литература:**

1. Андреева И.И., Родман Л.С. Ботаника: учеб для с/вузов. – М.: Колос, 2009. – 528 с.
2. Суворов, В.В. Ботаника с основами геоботаники [Текст]: учебник /В.В. Суворов, И.Н. Воронова – 3 изд., перераб. и доп. – М.: АРИС, 2012. - 520 с.
3. Серебрякова, Т.И. Ботаника с основами фитоценологии: Анатомия и

морфология растений [Текст]: учебник/Т.И. Серебрякова, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: Академкнига, 2006. 543 с.

### **6.2 Дополнительная литература:**

- 1.Эверт, Р.Ф. Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растений: строение, функции и развитие. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – М.: Издательство "Лаборатория знаний", 2015. – 603 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70790>
- 2.Викторов Д.П. Краткий словарь ботанических терминов. – М.-Л.: Наука, 2007. – 177 с.
- 3.Эржапова, Р.С., «Морфология растений». [Текст]: учебное пособи /Эржапова Р.С., Эржапова Э.С., Алихаджиев М.Х. Изд-во Чеченского государственного университета, 2015. С. 94.

### **6.3 Периодические издания**

Ботанический журнал РАН (1916—) [https://ru.wikipedia.org/wiki/Ботанический\\_журнал\\_РАН](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ботанический_журнал_РАН)  
Ботанические записки (*Scripta Botanica*). [https://ru.wikipedia.org/w/index.php/Ботанические\\_записки](https://ru.wikipedia.org/w/index.php/Ботанические_записки)  
Новости систематики высших растений [https://ru.wikipedia.org/w/index.php/Новости\\_систематики\\_высших\\_растений](https://ru.wikipedia.org/w/index.php/Новости_систематики_высших_растений)  
Новости систематики низших растений [https://ru.wikipedia.org/w/index.php/Новости\\_систематики\\_низших\\_растений](https://ru.wikipedia.org/w/index.php/Новости_систематики_низших_растений)  
Фиторазнообразие Восточной Европы ИЭВБ РАН [https://ru.wikipedia.org/w/index.php/Фиторазнообразие\\_Восточной\\_Европы](https://ru.wikipedia.org/w/index.php/Фиторазнообразие_Восточной_Европы)

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ - СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Интернет-ресурсы**

<http://ru.wikipedia.org/wiki/>

[www.avanta.ru](http://www.avanta.ru)

<http://dic.academic.ru>

Научная электронная библиотека e-library.ru

Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ):

<http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>

Природа России. Национальный портал. - <http://www.priroda.ru/>

Центр охраны дикой природы: <http://biodiversity.ru/>

Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран:  
<http://www.plantarium.ru/>

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Работа с определителем, гербарием, выполнение индивидуальных работ.

**Схемы морфологического описания растений (для дневника по учебной практике)**

Вегетативные органы

**Корень и корневые системы:**

- 1) по происхождению (главный, боковой, придаточный);
- 2) тип корневой системы (стержневая, мочковатая, смешанная);
- 3) видоизменения (клубеньки, корневые шишки, корнеплоды, воздушные корни, корни-присоски и т.д.).

**Побег и система побегов:**

- 1) по способу роста (ортотропный, плагиотропный и т.д.);
- 2) по типу ветвления (моноподиальный, симподиальный, дихотомический, ложнодихотомический).

**Видоизменения:**

- 1) подземные (клубень, луковица, клубнелуковица, корневище и др.);
- 2) надземные (клубень, кладодии, усы).

**Характеристика стебля:**

- 1) по форме поперечного сечения (округлый, трех-четырехгранный, полый, сплошной, крылатый и т.д.);

- 2) по консистенции (жесткий, плотный, сочный, мясистый);
- 3) по длине междоузлий (укороченный, удлинённый).

#### **Лист:**

- 1) строение (простой, сложный);
- 2) листовое положение (супротивное, очередное, мутовчатое, двурядное);
- 3) наличие черешка (сидячий, короткочерешковый, длинночерешковый);
- 4) наличие прилистников (количество, форма, размер, цвет);
- 5) форма листовой пластинки (округлая, эллиптическая, продолговатая, ланцетная, обратноланцетная, ромбическая, дельтовидная, стреловидная, сердцевидная, почковидная, копьевидная, яйцевидная, обратнояйцевидная, щитовидная, шиловидная, трубчатая, вальковатая, мечевидная, саблевидная и т.д.);
- 6) край листа (зубчатый, городчатый, выемчатый, цельный и т.д.);
- 7) основание листовой пластинки (клиновидное, округлое, сердцевидное, усеченное, стреловидное, копьевидное, неравнобокое, суженное);
- 8) верхушка листовой пластинки (тупая, усеченная, острая, заостренная, остроконечная, выемчатая);
- 9) расчленение листовой пластинки (цельная, лопастная, раздельная, рассеченная);
- 10) жилкование (дихотомическое, сетчатое, дуговое, параллельное);
- 11) опушение: голый или опушенный; густота опушения (редкое, сплошное, равномерное или неравномерное), форма волосков (простые, ветвистые, паутинистые, железистые, звездчатые, прижатые и т.д.); характер опушения (по краю, по жилкам, сверху или снизу листа).

#### **ГЕНЕРАТИВНЫЕ ОРГАНЫ**

##### **Цветок и соцветия:**

- 1) расположение (одиночное, в соцветиях, в пазухах листьев, в узлах, на верхушке и т.д.);
- 2) тип цветка по симметрии (актиноморфный, зигоморфный, ассиметричный);
- 3) наличие прицветников (количество, форма, размер, цвет);
- 4) цветоножка (длинная, короткая, отсутствует);
- 5) околоцветник (простой, двойной, чашечковидный, венчиковидный и т.д.):
  - а) чашечка: количество чашелистиков, их размеры, степень срастания, форма, наличие зубцов, надрезов, лопастей и подчашия;
  - б) венчик: форма (трубчатая, воронковидная, колокольчатая и т.д.), количество, размеры, цвет лепестков и степень их срастания;
- 5) андроцей: однобратственный, двубратственный или многобратственный; двусильный или четырехсильный; число тычинок, их расположение по отношению к частям околоцветника, строение тычинки (наличие тычиночной нити, пыльников, особенности прикрепления пыльников к тычиночным нитям);
- 6) гинецей: число плодолистиков, тип по степени срастания плодолистиков (апокарпный, синкарпный, паракарпный, лизикарпный), количество пестиков, строение пестика, число столбиков и рылец, их форма, вид завязи (верная, нижняя или полунижняя);
- 7) цветоложе;
- 8) формула и диаграмма цветка;
- 9) тип соцветия.

##### **Плоды:**

- 1) строение (простые или сложные, настоящие или ложные, соплодия, дробные);
- 2) размеры, форма, цвет;
- 3) тип плода (коробочка, листовка, плод и т.д.);
- 4) способы раскрытия (нераскрывающиеся, раскрывающиеся);
- 5) количество семян (односемянные, многосемянные);
- 6) приспособления к распространению.

##### **Семена:**

- 1) размеры, количество; 2) форма;

- 3) цвет;
- 4) поверхность;
- 5) наличие придатков;
- 6) приспособления к распространению.

#### **ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА**

##### **1. Древесные растения (деревья, кустарники):**

- а) особенности роста;
- б) тип ветвления;
- в) возраст;
- г) высота.

##### **2. Полудревесные растения (полукустарники, полукустарнички):** а) особенности роста;

- б) тип ветвления;
- в) возраст;
- г) высота.

##### **3. Травянистые растения:**

- а) по особенностям плодоношения (монокарпики, поликарпики);
- б) по длительности жизни (однолетние, двулетние, многолетние);
- в) по характеру подземных органов (дерновинные, корневищные, клубнелуковичные, луковичные, стержнекорневые, корнеотпрысковые, кистекорневые);
- г) высота;
- д) местообитание.

#### **Схема описания растений, собранных во время экскурсий**

| Название вида | Дата сбора | Местонахождение | Местообитание | Экологическая группа | Жизненная форма |
|---------------|------------|-----------------|---------------|----------------------|-----------------|
|               |            |                 |               |                      |                 |

#### **Правила сбора и гербаризации растений**

К подготовке к отчетности является гербаризация растений. Работа по составлению гербария включает следующие этапы: сбор растений, засушивание, монтировка и хранение.

##### Сбор растений

Сбор растений для учебных целей ни в коем случае не должен наносить вреда природе. Собирайте растения в сухую погоду и не редкие, а широко распространенные, отдавая предпочтение сорным и придорожным растениям. Экземпляры травянистых растений берите средние по развитию. Если растения большое по размерам, берите лишь побег с раскрывшимися цветками, часть стебля с нижними цветками и подземными органами. Растения заложите в «рубашки» и вложите в пресс. Для «рубашек» используйте старые газеты.

##### Основные правила гербаризации растений:

1. Высушенные растения монтируют на гербарном листе из тонкого картона или плотной бумаги размерами 42х28 см. На одном гербарном листе монтируют один или несколько экземпляров одного вида. Каждый лист должен содержать лишь один вид растения.

2. Растения пришивают нитками к гербарному листу, нитки берут белые или зеленые. Пришивают сначала подземные органы, затем стебель, черешки, ось соцветия, цветоножки, узелки делают на противоположной стороне. Можно использовать прозрачную ленту или полоску клеевой бумаги шириной 2-4 мм.

3. В правом нижнем углу гербарного листа отступая от краев на 1 см, приклеивают этикетку размером 7х13 см., составленную на основе полевой этикетки с уточнением названия растения.

4. Этикетка заполняется по образцу:

|           |       |
|-----------|-------|
| Семейство | _____ |
| Род       | _____ |
| Вид       | _____ |

|                       |
|-----------------------|
| Местообитание _____   |
| Местонахождение _____ |
| Дата сбора _____      |
| Ф.И. собравшего _____ |
| Определил _____       |

4. Смонтированные листы необходимо вложить в «рубашки». Хранят гербарий в сухом помещении, в специальных коробках или папках.

#### **Подведение итогов практики и оформление отчета**

Для получения зачета студенты отчитываются по теоретическим вопросам учебной практики: характеристика фитоценозов, лекарственные представители фитоценозов, морфология растений и т. д. Студенты должны знать русские и латинские названия растений, изученных на практике, характеристику семейств, к которым принадлежат эти растения. Сдать полностью и в сохранности оборудование, которое было получено для работы во время практики.

Итоговая конференция - заключительный этап учебной практики, на котором выясняется способность студентов объяснять и демонстрировать результаты самостоятельных наблюдений в природе, процессов и явлений растительного мира. По окончании учебной практики студенты сдают гербарий в количестве 30 гербарных листов. Предоставляют дневник учебной практики, бланки описаний изученных фитоценозов, флористический список растений района практики, морфологические описания растений, защищают индивидуальную работу, выступая с докладом и используя презентации на конференции по учебным практикам.

Отчет оформляется в альбоме и содержит:

- цели и задачи практики;
- календарный план прохождения практики;
- приводится описание экскурсий с указанием встреченных растений; - характеристика 10 видов изученной флоры;
- схема определения 25 видов растений;
- список видов на латинском и русском языках в количестве 80-100 видов;
- отчет по индивидуальному заданию. К отчету прикладывается гербарий.

#### **Образец оформления дневника по учебной практике**

Каждое занятие по учебной практике оформляется в дневнике (альбоме) с описанием места проведения экскурсий, встреченных растений. Проводится морфологическое описание вегетативных и генеративных органов, приводится схема определения растений, собранных во время экскурсий с выделением ключевых признаков. Задания сопровождается рисунками, фотографиями, схемами, русскими и латинскими названиями растений.

#### **Формы аттестации (по итогам практики)**

Для получения зачета по учебной практике студент должен представить:

1. Гербарий. Число видов устанавливает преподаватель, исходя из конкретных условий района практики (около 30-40 листов на студента). Не менее 25 видов должны быть определены самостоятельно.
2. Дневник практики с записями о проведенных экскурсиях и камеральной обработке. (Флористическая тетрадь.)
3. Отчет (с рисунками и фотографиями растений).
4. Индивидуальная работа (доклад, реферат, сообщение) заслушивается и обсуждается на итоговой конференции.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

В процессе лекционных и лабораторных занятий используется следующее программное обеспечение:

Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет и электронной почте (например, «Google chrome», «Internet Explorer»).

Программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft Power-Point»).

Офисные программы Microsoft Word, Microsoft Access;

Microsoft Office Excel, BIOSTAT, Statistica 8 portable

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Лабораторные занятия:

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером;

рабочие места студентов, оснащённые оборудованием, необходимым для выполнения практических занятий.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийная установка.
2. Компьютер и программное обеспечение.
3. Видео- и DVD-фильмы.
4. Интерактивная доска.
5. Конспекты лекций на электронных носителях.
6. Методические указания для студентов и преподавателей для практических занятий и конспекты лекций на электронных носителях.