

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Экологический факультет
Кафедра лесного хозяйства

Н.А. Митрофанова

БОТАНИКА

Методические указания
по выполнению программы учебной практики
для бакалавров направления подготовки 35.03.01 Лесное дело



Ульяновск 2017

УДК 630*945.3(075.8)

ББК 43 р30 я73

М 67

Рецензент: Главный специалист – эксперт отдела охраны и защиты леса, лесовосстановления и агротехнических мероприятий Департамента лесного хозяйства Министерства сельского, лесного хозяйства и природных ресурсов Ульяновской области Кирилова М.П.

Митрофанова, Н.А.

М-67 Ботаника: методические указания по выполнению программы учебной практики для бакалавров направления подготовки 35.03.01 Лесное дело/ Н.А.Митрофанова – Ульяновск: УлГУ, 2017. – 48 с.

Методическое пособие предназначено в помощь студентам при прохождении учебной практики. Методические указания включают в себя программу практики, указания по выполнению индивидуальных заданий, список литературных источников, тесты для самоподготовки, рекомендации по оформлению дневника и отчета по практике.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело и преподавателей, осуществляющих руководство практикой бакалавров.

© Митрофанова Н.А., 2017

© Ульяновский государственный университет, 2017

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, учебная практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы.

Цель: формирование у студентов системных знаний по ботанике и умений выполнять описание и определение растений и растительных тканей органов, представителей разных систематических групп.

При этом решаются следующие **задачи:**

- получение навыков флористической работы, сбора растений в природе, способов сушки растений, монтировки гербария, составления коллекций (например, сорных растений, а также видов, являющихся промежуточными хозяевами возбудителей болезней и вредителей);
- освоение методики морфологического описания и определения покрытосеменных растений до вида;
- научиться распознавать представителей семейств и родов, составляющих растительные сообщества;
- изучение влияния экологических факторов на рост и развитие растений в климатических условиях Ульяновской области.

Учебная практика по ботанике способствует развитию наблюдательности, ориентации в природе, расширяет кругозор студентов и помогает им приобрести навыки, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Учебная практика по ботанике является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку студентов. Она проходит для студентов направления «Лесное дело» в конце 2 семестра 1 курса. Срок проведения практики – 2 недели (36 часов).

Основывается на знаниях, полученных в ходе изучения курса «Ботаника» и создает необходимую базу для освоения последующих дисциплин, таких как: «Лесоведение», «Дендрология», «Микология», «Физиология растений», «Экология», «Лесная фитопатология».

Практика проводится в полевых условиях на территориях с различными экологическими условиями. Студенты изучают флору и растительность основных экологических групп: различных типов лесов, лугов, болот, водоемов, рудеральную флору (растения сорных и мусорных мест обитания).

Форма проведения учебной практики по ботанике – выездная.

Основу практики составляют ботанические экскурсии. К ним допускаются студенты, имеющие соответствующую одежду, удобную обувь и головной убор, сделавшие прививку против клещевого энцефалита. Экскурсии обычно занимают 2-3 часа. Они проходят в первой половине дня. Организацию и непосредственное руководство работой студента во время учебной практики обеспечивает руководитель практики.

Порядок организации и проведения практики прописан в ДП-2-4-12 «Организация и проведение практики студентов по программам среднего профессионального образования и высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура).

Продолжительность учебной практики в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело составляет 1 зачетная единица в 2 семестре (36 часов).

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Учебная практика включает экскурсионные дни, дни обработки материала и отчетный день.

Экскурсионный день состоит из двух этапов:

1. наблюдение и сбор материала во время экскурсии;
2. обработка собранного материала в учебной аудитории, записи в дневнике.

День обработки материала включает в себя определение растений, выполнение индивидуальных заданий, оформление гербарных листов.

В отчетный день студент должен представить следующее.

1. Систематический гербарий, включающий не менее 50-60 растений (хорошо высушенных, вложенных в бумагу «рубашки», определенных до вида и правильно этикетированных).
2. Чистовой гербарий не менее 10 растений на одного студента, смонтированный на стандартных листах.
3. Список видов растений, содержащихся в гербарии, названия растений должны быть указаны на русском и латинском языках.
4. Дневник летней учебной практики по ботанике, в котором должны быть записаны все выполненные бригадой студентов работы.
5. Тематические гербарии и коллекции, оформленные согласно индивидуальному заданию.

Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)	Форма отчетности
Организационный этап.	Знакомство с задачами и организацией практики, правилами ведения дневника, формами отчетности, рекомендуемой литературой. Инструктаж по технике безопасности*. Подготовка к	3	Заполненный дневник по практике

Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)	Форма отчетности
	<p>экскурсии: деление группы студентов на бригады, распределение экскурсионного оборудования. Подготовка черновых этикеток. Получение индивидуального задания.</p> <p>Изучение основных понятий о местообитании растений, экологических факторах, жизненных формах, о фитоценозах и биоценозах и их признаках.</p>		
Экскурсионный этап.	<p>Экскурсия в фитоценоз леса (степи, луга). Понятие о лесном растительном сообществе. Анализ экологических и биологических особенностей травянистых и древесных растений леса. Понятие о степи как о растительном сообществе. Анализ экологических и биологических особенностей травянистых и древесных растений степи. Представление об аспекте, доминанте и содоминанте фитоценоза леса. Понятие об условиях обитания редких и охраняемых растений леса и степи, например. Сбор растений, указанных и названных преподавателем для тематического гербария и самостоятельного определения, запись обнаруженных редких видов. Составление флористического списка растений леса и степи. Закладка растений в гербарные сетки для сушки (работа проводится в учебных</p>	3	<p>Проверка флористического списка растений леса и степи.</p> <p>Проверка заложенных в прессы растений с этикетками.</p> <p>Заполненный дневник по практике</p>

Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)	Форма отчетности
	аудиториях). Оформление черновых флористических списков растений леса и степи.		
	Экскурсия в естественный и искусственный фитоценоз (агрофитоценоз). Сбор растений, указанных и названных преподавателем для тематического гербария и самостоятельного определения. Составление флористического списка растений. Определение и описание цветков, соцветий, плодов, семян, вегетативных органов различных видов сорных растений из семейств <i>Rosaceae</i> , <i>Fabaceae</i> , <i>Gramineae</i> и др. Ознакомление с жизненными формами и биологическими группами растений. Закладка растений в гербарные сетки для сушки (работа проводится в учебных аудиториях). Оформление черного флористического списка.	6	Проверка флористического списка растений леса и степи. Проверка заложенных в прессах растений с этикетками. Заполненный дневник по практике
	Экскурсия для изучения прибрежной и водной растительности. Сбор растений, указанных и названных преподавателем для тематического гербария и самостоятельного определения. Составление флористического списка растений	6	Проверка флористического списка растений леса и степи. Проверка заложенных в прессах растений с этикетками. Заполненный дневник по практике
	Практическая работа №1. «Флуктуирующая асимметрия	6	Проверка выполненной

Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)	Форма отчетности
	древесных и травянистых форм растений как тест система оценки качества среды» Практическая работа №2 «Изучение экологического состояния лесопарков»		работы
Этап обработки материала	Освоение методики работы с определителем на примере собранных растений. Закрепление умения определять семейство, к которому принадлежит растение, по ключевым признакам. Составление морфологического описания различных видов растений. Оформление чистовых этикеток, гербариев, коллекций. Выполнение индивидуальных заданий. Поиск и подбор литературы, составление плана для написания рефератов.	3	Отчет по индивидуальным заданиям. Проверка чистовых этикеток и знаний латинских названий семейств и видов растений, собранных на экскурсиях. Заполненный дневник по практике
Заключительный этап.	Итоговое тестирование	3	Проверка теста
	Отчет по собранному гербариию с чистовыми этикетками (знания латинских и русских названий растений и семейств, их морфологических признаков). Предоставление и отчет по оформленным дневникам, рефератам, индивидуальным заданиям, гербариям, коллекциям.	3	Заполненный дневник по практике. Готовый отчет. Сдача диф.зачета
ИТОГО		36	

В первый, организационный, день руководителем практики проводится инструктаж по технике безопасности. Журнал по технике безопасности с заполненными ведомостями находится на кафедре. Он включает следующие положения:

1. Во время экскурсий необходимо соблюдать особую осторожность при работе у линий электропередач, железных и автомобильных дорог.

2. Категорически запрещается: курить на полях, лугах и в лесу, купаться в водоемах, пить из неизвестных источников и пробовать неизвестные плоды растений.

3. Необходимо работать в соответствующей одежде, обуви и головных уборах.

4. Важно собирать только нужное количество растений, нельзя портить и бесцельно уничтожать растения.

5. Без разрешения нельзя собирать растения в заповедниках, заказниках, ботанических садах, дендрариях, парках и других искусственных насаждениях.

6. Категорически запрещается срывать растения, занесенные в Красную книгу, но их местоположение обязательно указывать в отчете.

7. Без предупреждения руководителя практики нельзя покидать группу.

В ходе учебной практики студенту необходимо выполнить все задания и представить отчет, в котором отражаются результаты прохождения практики.

Требования к отчету:

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями;
- текст отчета должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются.
- нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной.

Отчет о прохождении практики содержит:

Титульный лист

Содержание, с указанием номеров разделов и подразделов, страниц.

Введение. В нем формулируются цель и задачи, которые студент ставит и решает в ходе прохождения практики и отражает в отчете.

Раздел 1. Теоретическая часть, в которой студент описывает: Методы геоботанических исследований, Методы сушки и гербаризации растений, Основные правила чтения латинской терминологии в ботанике. В тексте должны быть сделаны ссылки и приложен библиографический список, оформленный в соответствии с ГОСТ.

Раздел 2. Практическая часть, в которой студент приводит: ботаническое описание растений, найденных и гербаризированных в ходе экскурсий. Результаты аналитической работы №1. Изучение экологического состояния лесопарков.

Данные должны быть структурированы, представлены в виде таблиц, рисунков, схем с необходимыми пояснениями.

Заключение. Необходимо представить основные выводы, полученные в ходе выполнения работ 1,2.

Список использованной литературы (оформляется в соответствии с ГОСТ)

Приложения. Приводятся таблицы и любые другие сведения, дополняющие основной материал отчета

3 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

Сбор растений.

Растения для гербария собирают только в сухую погоду, выбирая типичные здоровые не поврежденные со всеми вегетативными органами, а также цветками и по возможности плодами. Желательно отбирать растения в периоды вегетативного роста, цветения и плодоношения. Двудомные растения должны быть представлены (по возможности) двумя экземплярами – мужским и женским. У деревьев и кустарников для гербария срезают участки коры и веточки с цветками и листьями.

Травянистые растения, подлежащие гербаризации выкапывают с небольшой частью корневой системы, осторожно стряхивая почву (при необходимости промывая корни). Следует помнить, что не всегда нужно полностью удалять почву – корни, покрытые мелкими комочками почвы, могут являться важным систематическим признаком, например, при определении житняков (семейство Gramineae / Poaceae – Злаковые).

При наличии у растений толстых корневищ или луковиц их разрезают и оставляют только тонкую продольную пластинку.

Выкопанные и подготовленные растения закладывают в гербарную папку. В один лист гербарной бумаги (рубашку) помещают только одно растение.

Растение, высота которого превышает размеры гербарной бумаги, перегибают в нескольких местах таким образом, чтобы ни одна часть растения не выходила за пределы рубашки.

Перед закладкой вегетативные и генеративные органы растений тщательно расправляют на одной половине гербарного листа, вкладывают этикетку и осторожно закрывают второй половиной. Гербарную бумагу с растением помещают в папку, при этом виды, особенно с сочными вегетативными органами, отделяют друг от друга несколькими листами чистой бумаги.

Очень важно правильно оформить этикетку, так как это научный документ. На черновой этикетке простым карандашом пишут название семейства, рода, вида, места сбора и обитания этого растения, дату сбора, фамилию и инициалы собравшего и определившего растение.

Постоянную гербарную этикетку заполняют черными или синими чернилами на форменном бланке или на стандартных листах чистой бумаги. На чистовой этикетке должны быть: название вуза, кафедры, название семейства, рода и вида растения на латинском и русском языках, место произрастания, местонахождение, дата сбора, фамилия собравшего и определившего растение.

Сушка растений

При высушивании надо стараться сохранить естественную окраску собранных образцов, поэтому лучше сушить растения в гербарной сетке. Гербарная сетка состоит из двух деревянных рамок с натянутой на них проволочной сеткой. На одну из деревянных рамок укладывают растения в бумажных «рубашках», чередуя их с чистыми листами, а другой рамкой прикрывают. Оптимальное количество растений в гербарной сетке 10-15 штук. Затем гербарную сетку с растениями очень крепко стягивают веревкой крест накрест. Заполненную сетку ставят (в вертикальном положении) в сухое место или рядом с открытым окном, избегая попадания прямых солнечных лучей. Бумажные рубашки, впитавшие в себя влагу, меняют ежедневно до полного высушивания растений (хорошо высушенное растение не провисает при поднятии).

Монтировка гербария

Высушенное растение монтируют на лист плотной светлой бумаги формата 480 x 280 мм. На гербарный лист обычно монтируют одно растение, которое располагают так, чтобы нижний правый угол был свободен для постоянной этикетки. Рядом с растением необходимо поместить пакетик с семенами и плодами.

Для предохранения растения от повреждений к смонтированному гербарному листу по левому краю приклеивают папиросную бумагу аналогичного формата. Подобранные по темам готовые гербарные листы оформляют в отдельные папки в количестве 20-30 штук. Гербарий обязательно хранить в сухом помещении.

4 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании защиты оформленного отчета, подготовки рефератов, тестирования, оформленного гербария.

В течение всей учебной практики по ботанике студенты ведут дневник, в котором ежедневно записывают всю проделанную работу. Записи необходимо выполнять тщательно и аккуратно. Дневник проверяется преподавателем и является одной из форм отчетности студента. После завершения практики дневник сдается на кафедру.

Устная форма отчетности предполагает беседу руководителя практики со студентами, во время которой каждый студент должен продемонстрировать следующее:

1. Знание латинских и русских названий растений, собранных в гербарий; их морфологических признаков и практического применения. Умение правильно произносить и читать латинские буквы и их сочетания в названии вида растения.

2. Умение по ключевым признакам определять семейство, к которому принадлежит растение.

3. Навыки определения принадлежности растения к роду и виду по специальной литературе (по определителям).

4. Умение оформлять и составлять гербарий.

5. Навыки составления полного морфологического описания растения, в том числе формулы и диаграммы цветка.

Отчеты о прохождении практики представляются в печатной форме на проверку руководителю практики. Для получения положительной оценки обучающийся должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить все виды необходимого материала, пройти тестирование.

Программой практики предусмотрен текущий контроль – **дифференцированный зачет**. Промежуточная аттестация проводится в форме защиты рефератов, тестирования.

5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Список рекомендуемой литературы:

а) основная литература:

1. Демина М.И. Гербаризация растений (сбор, техника и методика заготовки растительного материала) [Электронный ресурс]: учебное пособие.— М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2012.— 177 с. <http://www.iprbookshop.ru>
2. Павлова М.Е. Ботаника [Электронный ресурс]: Учебное пособие.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 256 с. <http://www.iprbookshop.ru>
3. Пятунина С.К. Ботаника. Систематика растений [Электронный ресурс]: учебное пособие.— М.: Московский педагогический государственный университет, 2013.— 124 с. <http://www.iprbookshop.ru>

б) дополнительная литература:

4. Андреева И.И., Родман Л.С. Ботаника. 4-е изд., доп. и перераб. – М.: КолосС, 2010. – 584 с.
5. Баландин С.А., Абрамова Л.И., Березина Н.А. Общая ботаника с основами геоботаники. 2-е изд., испр. и доп. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006. – 293 с.: ил.
6. Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 1: Папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные (однодольные). Москва: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технологических исследований. 2002. 526 с.
7. Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 2:

- Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). Москва: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технологических исследований. 2003. 665 с.: ил. 583.
8. Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Том 3: Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). Москва: Т-во научных изданий КМК, Ин-т технологических исследований. 2004. 520 с.: ил. 449.
 9. Еленевский А. Г., Соловьева М. П., Тихомиров В. Н. Ботаника. Систематика высших, или наземных, растений. - 4-е изд., испр. – М.: Академия, 2006.- 464 с.
 10. Маевский П. Ф. Флора Средней полосы Европейской части России. 10-е изд. — М.: Т-во научных изданий КМК, 2006. – 600 с.
 11. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Мулдашев А.А. Высшие растения: краткий курс систематики с основами науки о растительности: Учебник. – М.: Логос, 2001. – 264 с.: ил.
 12. Фардеева М. Б., Прохоров В. Е. Полевая практика по ботанике: Учебно-методическое пособие для проведения комплексной экологической учебно-полевой практики, раздел: Ботаника. – Казань, 2009. – 167 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

13. <http://biodiversity.ru/> - Центр охраны дикой природы:
14. <http://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
15. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС издательского центра «Лань» «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело»
16. <http://ecosystema.ru/> - Экологический центр «Экосистема»
17. <http://lib.ulsu.ru/> - Научная библиотека Ульяновского государственного университета
18. <http://lib.ulsu.ru> Электронная библиотека УлГУ -
19. <http://sci-lib.com/> - Большая научная библиотека.
20. <http://www.ebiblioteka.ru/> - Универсальные базы данных изданий России и стран СНГ..
21. <http://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека
22. <http://www.forest.ru/> - сайт российских неправительственных организаций, посвященный российским лесам.
23. <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно - библиотечная система IPRbooks
24. <http://www.jcbi.ru/eco1/index.shtm> - База данных "Флора сосудистых растений Центральной России" -
25. <http://www.lecinfo.ru/> - информационный ресурс «Лесное хозяйство».
26. <http://www.plantarium.ru/> - Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран:
27. <http://www.priroda.ru> - Природа России. Национальный портал. - /
28. <http://www.rsl.ru/> - официальный сайт Российской государственной

- библиотеки.
29. www.gbsad.ru- Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН -
30. Поисковые системы Google, Yahoo, Yandex, Rambler и т.д.
31. <http://www.biodat.ru/db/vid/index.htm> – Флора и фауна России.
32. <http://www.binran.ru/biodiv/> – Информационная система по биоразнообразию России

6 ВАРИАНТЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ПРАКТИКИ

- 1. Ботаника – это наука о:**
 - а). растениях и животных земли;
 - б). растениях и растительном покрове земли;
 - в). растениях, животных и человеке;
 - г). экологии земли.
- 2. Онтогенез – это:**
 - а). развитие растительного мира, начиная с простейших первичных организмов до цветковых растений;
 - б). процесс индивидуального развития растения;
 - в). процесс развития зародыша семени.
- 3. Цвет корнеплода моркови обусловлен наличием пигмента:**
 - а). каротина;
 - б). ксантофилла;
 - в). антоциана;
 - г). хлорофилла.
- 4. Фитогормоны служат для:**
 - а). усиления роста, деления клеток и т.д.;
 - б). защиты от микробов и бактерий;
 - в). замедления физиологических реакций.
- 5. В отличие от животной, в растительной клетке есть:**
 - а). митохондрии;
 - б). рибосомы;
 - в). цитоплазма;
 - г). пластиды.
- 6. Основной запасной углевод у растений - это**
 - а). клетчатка
 - б). крахмал
 - в). фруктоза
 - г). сахароза
- 7. Минимальное расстояние между двумя точками препарата, которые можно рассмотреть при данном увеличении объектива называется:**
 - а) фокусное расстояние;
 - б) рабочее расстояние;
 - в) разрешающая способность;

- г) радиус поля зрения.
- 8. Правило микрофотографирования при работе с малым увеличением заключается в следующем:**
- а) глядя сбоку на объектив, пользуясь макровинтом опустить объектив, поставить микроскоп в рабочее положение (расстояние до препарата 1,5 см), затем, глядя в окуляр, опустить объектив до фокусного расстояния и навести на резкость;
 - б) глядя в окуляр опустить объектив ниже фокусного расстояния, используя макровинт, а затем, используя микровинт, навести на резкость;
 - в) глядя сбоку на объектив, пользуясь макровинтом опустить объектив ниже фокусного расстояния, затем, глядя в окуляр, поднимать объектив до фокусного расстояния, затем, с помощью микровинта навести на резкость;
 - г) глядя в окуляр медленно вращая микровинтом опустить объектив до момента появления изображения в поле зрения окуляра.
- 9. Какая из перечисленных деталей микроскопа относится к механической системе?**
- а) диафрагма;
 - б) револьвер;
 - в) конденсор;
 - г) окуляр.
- 10. Какое изображение дает микроскоп «Биолам»?**
- а) действительное, прямое, увеличенное;
 - б) действительное, мнимое, увеличенное;
 - в) перевернутое, прямое, увеличенное;
 - г) перевернутое, мнимое, увеличенное .
- 11. Половина поля зрения в окуляре ярко освещена, половина – затемнена. Каковы причины этого недостатка?**
- а) не открыта диафрагма;
 - б) не откинута линза;
 - в) не зафиксирован револьвер;
 - г) не настроено зеркало.
- 12. Когда следует центрировать препарат?**
- а) перед сменой объектива малого увеличения на объектив большого увеличения;
 - б) после смены объектива малого увеличения на объектив большого увеличения;
 - в) при установке микроскопа в рабочее положение;
 - г) при детальном изучении препарата с использованием объектива большого увеличения.
- 13. Какую деталь осветительной системы микроскопа используют при работе на малом увеличении и НЕ используют при работе на большом увеличении?**
- а) конденсор;

- б) диафрагму;
- в) откидную линзу;
- г) плоскую сторону зеркала.

14. Чему равно фокусное расстояние 40х объектива?

- а) 0,5 мм;
- б) 1 мм;
- в) 0,5 см;
- г) 1 см.

15. Основоположниками экологической морфологии растений являются:

- а). Бекетов А.Н. и Кренке Н.П.;
- б). Варминг И.Э. и Раункиер К.;
- в). Высоцкий Г.Н. и Сукачев В.Н.;
- г). Серебряков И.Г. и Серебрякова Т.Н.

16. Кто является автором классификации жизненных форм растений в основу которой положен признак: положение и способ защиты почек возобновления у растений в течение неблагоприятных периодов -холодного или сухого?

- а). Б. А. Келлер;
- б). Е.Варминг;
- в). К.Раункиер;
- г). О.Друде.

17. Жизненная форма растений (по К. Раункиеру), у которой почки возобновления находятся на уровне почвы называется:

- а). фанерофиты;
- б). хамефиты;
- в). гемикриптофиты;
- г). криптофиты.

18. Водоросли изучает наука:

- а). биология;
- б). лишенология;
- в). микология;
- г). альгология.

19. Какое событие в морфологической эволюции растительного мира явилось поворотным, способствующим возникновению высших растений?

- а). смена климата;
- б). выход растений на сушу;
- в). развитие подземных и наземных органов у растений;
- г). не было поворотного события.

20. Наука, изучающая мхи, называется:

- а). микологией;
- б). лишенологией;
- в). палинологией;
- г). бриологией.

- 21. Современные мохообразные представлены примерно:**
- а). 10000 видами;
 - б). 14000 видами;
 - в). 18000 видами;
 - г). 24000 видами.
- 22. Сильно выраженными антибиотическими свойствами обладает мох:**
- а). меезия трехрядная;
 - б). маршанция многообразная;
 - в). буксбаумия безлистная;
 - г). сфагнум оттопыренный.
- 23. Самым долговечным растением, способным жить 2-3 тыс. лет, из порядка хвойных является:**
- а). сосна обыкновенная;
 - б). ель сибирская;
 - в). тис обыкновенный;
 - г). лиственница сибирская;
 - д). пихта кавказская.
- 24. Растением, ведущим паразитический образ жизни, является:**
- а). повилка европейская;
 - б). мятлик луговой;
 - в). полынь горькая;
 - г). дурнишник обыкновенный.
- 25. Водное растение это:**
- а). роголистник обыкновенный;
 - б). лебеда лоснящаяся;
 - в). авран аптечный;
 - г). ноннея темно-бурая.
- 26. Экологическая группа растений, приспособившаяся к значительному постоянному или временному недостатку влаги в почве или в воздухе носит название:**
- а). мезофитов;
 - б). ксерофитов;
 - в). гигрофитов;
 - г). гидрофитов.
- 27. Растения, полностью или большей своей частью погруженные в воду относятся к экологической группе:**
- а). ксерофиты;
 - б). гигрофиты;
 - в). мезофиты;
 - г). гидатофиты.
- 28. Водные растения, меньшей своей частью погружённые в воду относятся к экологической группе:**
- а). гидатофиты;
 - б). мезофиты;

- в). гигрофиты;
 - г). гидрофиты.
- 29. Растения, живущие в условиях глубокого затенения называются:**
- а). мезофитами;
 - б). сцитофитами;
 - в). олиготрофами;
 - г). ксерофитами.
- 30. Растения, поселяющиеся на других растениях, главным образом на стволах и ветвях, используя их только как место прикрепления называются:**
- а). симбиотрофами;
 - б). эпифитами;
 - в). лианами;
 - г). паразитами.
- 31. Из перечисленных растений выделите представителя относящегося к ксерофитам:**
- а). подорожник наибольший;
 - б). ковыль волосатик;
 - в). ландыш майский;
 - г). донник лекарственный.
- 32. Из нижеперечисленных растений назовите тот вид, который произрастает на лугу:**
- а). ковыль волосатик;
 - б). лабазник вязолистный;
 - в). качим метельчатый;
 - г). тысячелистник обыкновенный.
- 33. Спорофит тополя черного - это:**
- а). кустарник;
 - б). полукустарник;
 - в). дерево;
 - г). многолетняя трава.
- 34. Однолетники, проходящие весь жизненный цикл за считанные недели (например, за 3 - 4 недели) это:**
- а). эфемероиды;
 - б). эпифиты;
 - в). суккуленты;
 - г). эфемеры.
- 35. К длительноцветущему растению относится:**
- а). ярутка полевая;
 - б). бурачок пустынный;
 - в). рогоглавник пряморогий;
 - г). икотник серый.
- 36. Возрастной период большого жизненного цикла, при котором особи хорошо развиты, но еще не цветут и не плодоносят называется:**
- а). латентным;

- б). виргинильным;
- в). генеративным;
- г). ювенильным.

37. Покоящиеся особи в виде семян, луковиц, клубней, корневищ относятся к возрастному периоду:

- а). генеративному;
- б). прематурному;
- в). виргинильному;
- г). латентному.

38. Какая из категорий жизненных форм растений по классификации К. Раункиера доминирует в степных фигоценозах?

- а). фанерофиты;
- б). хамефиты;
- в). гемикриптофиты;
- г). криптофиты.

39. К какой группе жизненных форм травянистых растений относится большинство злаков?

- а). к кистекорневым;
- б). к короткокорневищным;
- в). к наземноползучим;
- г). к дерновинным.

40. Из перечисленных ниже растений выделите монокарпики (растения, цветущие 1 раз в жизни):

- а). шиповник коричный;
- б). алоэ древовидное;
- в). морковь посевная;
- г). яблоня домашняя.

41. Двулетним растением является:

- а). огурец посевной;
- б). люцерна серповидная;
- в). яблоня домашняя;
- г). капуста огородная.

42. К суккулентам с водозапасающими листьями относится:

- а). колеус гибридный;
- б). молочай блестящий;
- в). крассула портулаковидная;
- г). бальзамин комнатный.

43. Растение, у которого от корневища, растущего косо вверх, отходят надземные листья, разделенные на две части - спороносную и зеленую, расположенные на общем черешке - это:

- а). *Angiopteris evecta*;
- б). *Osmunda regalis*;
- в). *Athyrium filix femina*;
- г). *Ophioglossum vulgatum*.

- 44. Папоротник высотой 20 - 30 см с короткими корневищами, толстыми, мясистыми неветвящимися корнями, на корневище каждый год формируется по 1, редко по 2 листа, у которых отсутствует улитка-это:**
- а). гелимностахис цейлонский;
 - б). ужовник обыкновенный;
 - в). гроздовник многораздельный;
 - г). ангиоптерис вознесенный.
- 45. Папоротник с клубневидным стеблем диаметром до 1 м, часто наполовину скрытым в почве, на стебле развиваются крупные, длиной до 5-6 м обычно дважды-перистые листья - это:**
- а). ужовник пальчатый;
 - б). гроздовник полулунный;
 - в). ангиоптерис вознесенный;
 - г). гелимностахис цейлонский/
- 46. Первыми семенными растениями были:**
- а). псилофиты;
 - б). голосеменные;
 - в). хвощи;
 - г). семенные папоротники.
- 47. Голосеменные - древняя группа растений, берущая свое начало:**
- а). с кембрийского периода;
 - б). с нижнего силура;
 - в). со среднего карбона;
 - г). с верхнего девона.
- 48. К полностью вымершей группе голосеменных растений относятся представители класса:**
- а). хвойных;
 - б). оболочкосеменных;
 - в). беннеттитовых;
 - г). гинкговых.
- 49. Жизненные формы голосеменных - это:**
- а). многолетние травы и кустарники;
 - б). однолетние травы и лианы; м
 - в). деревья и кустарники и лианы;
 - г). полукустарники и полукустарники.
- 50. Листопадное дерево с совершенным типом ветвления, с мощной древесиной, с длинночерешковыми листьями, с веерной листовой пластинкой, имеющей дуговое жилкование, оплодотворяется с помощью сперматозоидов - это:**
- а). *Cordaianthus williamsonii*;
 - б). *Sycadeoidea marshiana*;
 - в). *Ginkgo biloba*;
 - г). *Ephedra distachya*.

51. Родиной огурца является:

- а). Индия;
- б). Пакистан;
- в). Южная Америка;
- г). Монголия.

52. К виду растений, произрастающих на лугу, относится:

- а). ковыль волосатик;
- б). лабазник вязолистный;
- в). качим метелчатый;
- г). тысячелистник обыкновенный.

53. К степному виду относится растение:

- а). подорожник наибольший;
- б). василистник холмовой;
- в). ива козья;
- г). овсяница бороздчатая (типчак).

54. Эфемерным растением является:

- а). пастушья сумка;
- б). бурачок пустынный;
- в). подмаренник настоящий;
- г). лапчатка вильчатая;
- д). полынь горькая.

55. Укажите признак, характерный только для царства растений.

- а). имеют клеточное строение
- б). дышат, питаются, растут, размножаются
- в). имеют фотосинтезирующую ткань
- г). питаются готовыми органическими веществами

56. Сушка корней и корневищ считается законченной, если сырье:

- а). при сгибании гнется;
- б). при сгибании ломается;
- в). изменяет цвет.

57. Температура сушки лекарственного сырья, содержащего аскорбиновую кислоту:

- а). 80-90° С;
- б). 110-120° С;
- в). 50-60° С;
- г). 40-50° С.

58. Высота укладки растительного сырья (ягод, семян и почек) в штабель для хранения:

- а). 1,5 м;
- б). 2,5 м;
- в). 4 м;
- г). 3 м.

59. Показатель влажности в складских помещениях при хранении растительного сырья

- а). 10%;

- б). 13%;
- в). 14%;
- г). 20%.

60. Установите правильную последовательность основных операций по отбору аналитических проб для определения числовых показателей сырья:

- а) отбор точечных проб;
- б) отбор выборки из неповрежденных единиц продукции;
- в) квартование;
- г) отбор средней пробы;
- д) составление объединенной пробы;
- е) отбор аналитических проб.

61. Методы геоботанических исследований включают в себя:

- а). закладку и описание пробных площадей и учетных площадок;
- б). морфологическое описание растений;
- в). в. все перечисленное.

62. При морфологическом описании растения не учитывают:

- а). строение корневой системы;
- б). продолжительность жизни;
- в). строение цветка;
- г). плотность популяции;
- д). учитывают все перечисленное.

63. К индексам видового богатства не относится:

- а). индекс Маргалёфа;
- б). индекс Менхиника;
- в). . мера Ратледжа;
- г). нет верного ответа.

64. Графический анализ бета-разнообразия (дендрограмма) показывает:

- а). сходство флор/фаун разных районов;
- б). различие флор/фаун разных районов;
- в). филогению;
- г). нет верного ответа.

65. К методам световой микроскопии не относится:

- а). фазово-контрастная микроскопия;
- б). флуоресцентная микроскопия;
- в). поляризационная микроскопия;
- г). электронная микроскопия.

66. Для изучения тонкого строения митохондрий и хлоропластов используется метод:

- а). световой микроскопии;
- б). моделирования;
- в). электронной микроскопии;
- г). анкетирования.

67. Для определения урожайности сырья древесных и кустарниковых растений удобнее использовать метод:

- а). учетных площадок.
- б). модельных экземпляров.
- в). проективного покрытия.

68. К порядку хлорококковых зеленых водорослей относится:

- а). гониум;
- б). сценедесмус;
- в). вольвокс;
- г). трентеполия.

69. Водоросль, образующая зеленые налеты в нижней части стволов деревьев и на заборах называется:

- а). фричиеллой;
- б). драпарнальдией;
- в). улотриксом;
- г). плеврококком.

70. К отделу желто-зеленых водорослей относится:

- а). десмидиум;
- б). кораллина;
- в). вошерия;
- г). зигнема.

71. К диатомовым водорослям относится:

- а). клостериум;
- б). гидродикцион;
- в). пиннулярия;
- г). мезотениум;
- д). десмидиум.

72. Листья, состоящие из двух типов клеток: зеленых с хлоропластами и мертвых бесцветных, водоносных имеются у мха:

- а). *Polytrichum commune*;
- б). *Mnium affine*;
- в). *Sphagnum palustre*;
- г). *Meesiatrifaria*;
- д). *Oligotrichum aligerum*.

73. Мох «сфагнум» отличается от мха «кукушкин лён»:

- а). отсутствием полового процесса;
- б). отсутствием корней;
- в). отсутствием спорангием;
- г). отсутствием ризоидов.

74. Мох «кукушкин лён» относится порядку:

- а). Поттиевые;
- б). Бриевые;
- в). Политриховые;
- г). Андреевые.

75. Мох «птилиум гребенчатый» или «страусово перо» относится к порядку:

- а). гипнобриевые;
- б). бриевые;
- в). гриммиевые;
- г). схистостеговые.

76. Представители порядка Фунариевые относятся к подклассу:

- а). сфагновые мхи;
- б). андреевые мхи;
- в). юнгерманиевые мхи;
- г). бриевые мхи.

77. *Dryopteris flix-mas* (щитовник мужской) относится к семейству:

- а). Schizaeaceae;
- б). Hymenophyllaceae;
- в). Cyatheaceae;
- г). Aspleniaceae;
- д). Polypodiaceae.

78. *Pteridium aquilinum* (папоротник-орляк) относится к семейству:

- а). Grammitidaceae;
- б). Polypodiaceae;
- в). Matoniaceae;
- г). Cyatheaceae.

79. Папоротник *Nephrolepis exaltata*, широко используемый в озеленении помещений, относится к семейству:

- а). Davalliaceae;
- б). Osmundaceae;
- в). Polypodiaceae;
- г). Gleicheniaceae.

80. Можжевельник казацкий относится к порядку:

- а). саговниковые;
- б). беннетитовые;
- в). хвойные;
- г). эфедровые.

81. Порядок Gnetales относится к классу:

- а). Chlamydospermatopsida;
- б). Ginkgoopsida;
- в). Pinopsida;
- г). Bennettitopsida.

82. *Welwitschia mirabilis* относится к классу:

- а). Ginkgoopsida;
- б). Pteridospermopsida;
- в). Cycadopsida;
- г). Chlamydospermatopsida.

83. Подкласс Cordaitidae относится к классу:

- а). Bennettitopsida;
- б). Ginkgoopsida;
- в). Cycadopsida;
- г). Pinopsida.

84. Пихта сибирская относится к семейству:

- а). подокарповые;
- б). араукариевые;
- в). сосновые;
- г). тисовые;
- д). таксодиевые.

85. Туя западная относится к семейству:

- а). Сосновые;
- б). Лебахиевые;
- в). Таксодиевые;
- г). Кипарисовые.

86. Латинское название семейства злаков - это:

- а). Gramineae, или Poaceae;
- б). Fabaceae, или Papilionaceae;
- в). Aismataceae;
- г). Compositae, или Asteraceae.

87. Злостным растением-сорняком из семейства крестоцветных является:

- а). редька посевная;
- б). репа столовая;
- в). хрен обыкновенный;
- г). бурачок пустынный.

88. К семейству Бобовых относится:

- а). люцерна серповидная;
- б). осот полевой;
- в). василистник холмовой;
- г). ирис сибирский;
- д). кровохлебка аптечная.

89. Ядовитым растением является:

- а). перец стручковый;
- б). томат настоящий;
- в). дурман обыкновенный;
- г). баклажан синий.

90. Декоративное растение из семейства паслёновых широко используемое в озеленение городов и населенных пунктов - это:

- а). паслен сладко-горький;
- б). табак настоящий;
- в). петунья гибридная;

г). паслен черный.

91.Осина относится к роду:

- а). дуб;
- б). липа;
- в). тополь;
- г). вяз.

92.Латинское название чины луговой - это:

- а). *Trifolium repens*;
- б). *Lathyrus pratensis*;
- в). *Pisum sativum*;
- г). *Medicago falcata*.

93.Бешеный огурец относится к семейству:

- а). Молочайные;
- б). Тыквенные;
- в). Губоцветные;
- г). Гераниевые.

94.Род Ольха относится к семейству:

- а). Тамариксовые;
- б). Березовые;
- в). Мальвовые;
- г). Лоховые.

95.Акация серебристая относится к порядку:

- а). Бобовые;
- б). Бересклетовые;
- в). Крушиновые;
- г). Маслиновые.

96.Миндаль обыкновенный относится к семейству:

- а). Лещиновые;
- б). Ореховые;
- в). Розоцветные;
- г). Гортензиевые.

97.Тополь черный относится к семейству:

- а). Ивовые;
- б). Мальвовые;
- в). Рутовые;
- г). Буковые.

98.Сирень обыкновенная относится к семейству:

- а). Жимолостные;
- б). Кизилловые;
- в). Маслиновые;
- г). Гречишные.

99.Порядок Fabales относится к подклассу:

- а). Magnoliidae;
- б). Ranunculidae;
- в). Rosidae;

- г). Hamamelididae.
- 100. Порядок Salicales относится к подклассу:**
- а). Ranunculidae;
 - б). Asteridae;
 - в). Caryophyllidae;
 - г). Dilleniidae.
- 101. Семейство Aceraceae относится к порядку:**
- а). Elaeagnales;
 - б). Araliales;
 - в). Sapindales;
 - г). Saxifragales.
- 102. Семейство Vitaceae относится к порядку:**
- а). Myrtales;
 - б). Rhamnales;
 - в). Juglandales;
 - г). Rosales.
- 103. Семейство Ulmaceae относится к порядку:**
- а). Fagales;
 - б). Salicales;
 - в). Urticales;
 - г). Betulales.
- 104. Morus alba относится к семейству:**
- а). Moraceae;
 - б). Ranunculaceae;
 - в). Rosaceae;
 - г). Fabaceae.
- 105. Карагана древовидная относится к семейству:**
- а). Самшитовые;
 - б). Каркасовые;
 - в). Тутовые;
 - г). Бобовые.
- 106. Черемуха обыкновенная относится к подсемейству:**
- а). Спирейные;
 - б). Шиповниковые;
 - в). Яблоневые;
 - г). Сливовые.
- 107. Малина обыкновенная относится к подсемейству:**
- а). Сливовые;
 - б). Спирейные;
 - в). Розовые;
 - г). Яблоневые.
- 108. Груша обыкновенная относится к подсемейству:**
- а). Розовые;
 - б). Шиповниковые;
 - в). Сливовые;

г). Яблоневые.

109. Калина обыкновенная относится к семейству:

- а). Мимозовые;
- б). Рутовые;
- в). Жимолостные;
- г). Платановые.

110. Облепиха крушиновая относится к семейству:

- а). Буковые;
- б). Рутовые;
- в). Розовые;
- г). Лоховые.

7 ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ ПО ПРАКТИКЕ

1. Растения, почва и жизнь человека.
2. Влияние человека на растительный покров.
3. Особенности охраны растительного покрова разных природных зон.
4. История развития геоботаники в России.
5. Научные геоботанические школы.
6. Влияние человека на лесные сообщества. Проблемы охраны лесов.
7. Сорные растения в фитоценозах
8. Антропогенные воздействия на биотические сообщества
9. История изучения растительного покрова Ульяновской области.
10. Влияние хозяйственной деятельности на луговые фитоценозы.
11. Влияние хозяйственной деятельности на степные фитоценозы.
12. Редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества Ульяновской области.
13. Особенности флоры и растительности степей.
14. Сезонная динамика лесных фитоценозов.
15. Гербарий. Понятие о гербарном листе, гербарном экземпляре и гербарном сборе.
16. Правила сбора растений в природе для гербария.
17. Особенности сбора и сушки гербария околоводных и водных растений.
18. Особенности сбора, сушки и монтировки гербария крупных травянистых растений.
19. Особенности сбора, сушки и монтировки гербария мелких травянистых растений.
20. Палеоботанические данные о происхождении высших растений.
21. Вымершие отделы высших растений.
22. Геологическая история отдела плауновидных.
23. Геологическая история отдела хвощевидных.
24. Геологическая история отдела папоротникообразных.

25. Геологическая история голосеменных.
26. Проблема предка покрытосеменных и их происхождения.
27. Сравнительная характеристика современных отделов голосеменных.

Требования к оформлению реферата:

Поля: слева – 30 мм, справа – 15 мм; сверху, снизу – 20 мм. Шрифт – Times New Roman, размер – 14, интервал – 1,5.

Структура работы:

1. Титульный лист (наименование учебного заведения, название кафедры, вид работы (реферат), название темы, название учебной дисциплины, группа, исполнитель, город, год) (Приложение А)

2. Оглавление работы

3. Введение

4. Основное содержание работы

5. Заключение

6. Список использованной литературы

7. Приложение (при необходимости)

Во введении необходимо: обосновать актуальность выбранной темы,

Обязательным при подготовке реферата является наличие кратких выводов в конце работы и наличие ссылок на авторов, чьи материалы используются в работе. Список использованных источников и литературы должен содержать не менее 10 источников не старше 5 лет. Общий объем работы не должен быть более 15 страниц.

8 ДНЕВНИК ПО ПРАКТИКЕ

Индекс компетенции	Формулировка индивидуального задания
ОПК-4	<p>Хозяйственное значение растений Ульяновской области:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ разных семейств по значимости для человека (Злаки, бобовые, Пасленовые, Розоцветные, Губоцветные и др.). 2. Характеристика пищевых, лекарственных, дубильных, эфиромасличных и других групп растений. 3. Анализ разных семейств по значимости для человека (Повиликовые, Заразиховые, Норичниковые). 4. Характеристика декоративных, красильных, инсектицидных растений и растений, являющихся промежуточными хозяевами патогенных организмов (грибов, вирусов, бактерий, насекомых вредителей). 5. Характеристика сеgetальных, синантропных, рудеральных, ядовитых растений, их биологические и экологические особенности.
ОПК-5	<p>Сбор, оформление и описание коллекций:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Типы корневых систем (по происхождению и форме). 7. Разнообразие корневищ (классификация по направлению роста, расположению относительно поверхности почвы). 8. Виды стебля по направлению роста.

Индекс компетенции	Формулировка индивидуального задания
	<p>9. Разновидности стебля по форме поперечного сечения.</p> <p>10. Типы ветвления стебля.</p> <p>11. Метаморфозы подземного и надземного побега.</p> <p>12. Морфология листа (различные формы и края листовой пластинки, степень надрезанности листьев, жилкование и др.).</p> <p>13. Особенности опушения надземных органов растений (типы трихом, плотность их расположения и др.).</p> <p>14. Строение соцветий, их классификация.</p> <p>15. Морфология венчика. Типы симметрии цветков. Виды околоцветника.</p> <p>16. Сравнение строения растений, отличающихся по способу опыления.</p> <p>17. Разнообразие плодов (по способу распространения, вскрывания, строению околоплодника, количеству семян и др.).</p> <p>18. Форма и размер семян, особенности строения поверхности семенной кожуры.</p> <p>19. Семенное размножение сорных растений из различных семейств.</p> <p>20. Вегетативное размножение сорных растений различных биологических групп</p>
ОПК-11	<p>21. Анализ морфологических признаков растений одного вида или рода, сформировавшихся в различных экологических условиях.</p> <p>22. Сравнительный анализ морфологических признаков растений из разных фитоценозов.</p> <p>23. Сравнительный анализ морфологических признаков растений, входящих в состав различных агрофитоценозов.</p> <p>24. Сбор коллекций и составление описания растений экологических групп в зависимости от освещения (гелиофиты и сциофиты).</p> <p>25. Сбор коллекций и составление описания растений экологических групп по отношению к условиям водоснабжения (гидрофиты, гигрофиты, ксерофиты, мезофиты).</p>
ОПК-13	<p>Сбор коллекций и составление описания представителей различных семейств с указанием систематически важных признаков.</p> <p>26. Семейство <i>Cruciferae (Brassicaceae)</i> - Крестоцветные (Капустные). Особенности строения плода (стручок, стручочек); внешний вид и поперечный срез семян; характер опушения листьев и тип волосков; морфология листьев и соцветий.</p> <p>27. Семейство <i>Fabaceae (Leguminosae)</i> - Бобовые (Мотыльковые). Особенности строения листьев и их типы. Разнообразие строения плодов (бобов). Типы соцветий. Особенности строения цветка мотылькового типа. Специфика корневой системы бобовых.</p> <p>28. Семейство <i>Asteraceae (Compositae)</i> - Астровые (Сложноцветные). Особенности строения корней по форме, функциям (втягивающие корни; придаточные почки, образующиеся на корнях). Расположение стеблей в пространстве, тип роста побега. Формации и разнообразие листьев. Характер опушения листьев. Общий план строения соцветия корзинки. Видовая специфика корзинок (по строению и форме обертки, ложа соцветия, типу околоцветника, полу и количеству цветков). Примеры составных соцветий. Выделительная система Астровых. Способы распространения семян. Виды, у которых встречается апомиксис. Гетерокарпия в пределах корзинки и одного растения. Растения-космополиты.</p>

Индекс компетенции	Формулировка индивидуального задания
	<p>29. Семейство <i>Gramineae</i> (<i>Poaceae</i>) - Злаковые (Мятликовые). Типы ветвления (кущения). Морфологическое и метамерное строение побега. Особенности строения листьев (типы опушения, жилкования, окраски, расположение в пространстве, скручивание и складывание листьев). Разнообразие строения язычков и ушек.</p> <p>30. Семейства <i>Betulaceae</i>, <i>Tiliaceae</i>, <i>Fagaceae</i>, <i>Ulmaceae</i>, <i>Rosaceae</i>, <i>Salicaceae</i>. Жизненные формы. Особенности строения листьев (форма листовой пластинки, типы опушения, жилкования, окраски, расположение в пространстве). Окраска побегов, форма чечевичек. Строение соцветий, цветков, плодов.</p> <p>31. Древесные растения-интродуценты. Родина. Морфологическое строение и описание.</p>

9 РЕЙТИНГОВЫЙ КОНТРОЛЬ УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ

Рейтинговая оценка предусматривает использование весовых коэффициентов для текущего и промежуточного контроля знаний студентов по итогам прохождения учебной практики.

Успешность прохождения учебной практики в среднем оценивается максимальной суммой баллов 100. Итоговая оценка (дифференцированный зачет) выставляется при набранном рейтинге за семестр: 70 баллов и ниже – удовлетворительно; от 71 до 85 баллов - хорошо; от 86 – до 100 баллов - отлично.

Во время текущей аттестации оценивается: ведение дневника, подготовка реферата, тестовый контроль; другие виды работ, определяемые преподавателем и т.п.

Формирование итоговой оценки бакалавров по практике

Содержание работы	Баллы	Кол-во	Итого
Заполненный дневник по практике	20	1	20
Реферат	10	1	10
Текущий контроль знаний (тестирование)	20	1	20
Отчет по учебной практике	50	1	50
Итого:			100

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт медицины, экологии и физической культуры
Экологический факультет
кафедра лесного хозяйства

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО БОТАНИКЕ

Студентка,
Иванова Г.С.
1 курс, направление подготовки
35.03.01 Лесное дело
(уровень бакалавриата)

(подпись, дата)

(оценка)

Руководитель практики,
к.б.н., доцент Митрофанова Н.А.

(подпись, дата)

Ульяновск, 2017

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
ОТЗЫВ-РЕЙТИНГ РУКОВОДИТЕЛЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПО БОТАНИКЕ

ФИО студента, проходившего практику: .

Направление обучения 35.03.01 Лесное дело (уровень бакалавриата)

Курс 1 Группа ЛСД-

Вид практики: учебная

Место прохождения практики: Ульяновское лесничество, зеленая зона г. Ульяновска

Период прохождения практики с. _____ по _____ г.

Ф.И.О. руководителя практики: к.б.н., доцент Митрофанова Н.А.

Показатели рейтинга	Максимальное количество баллов	Количество полученных баллов
1 Оценка решения обучающимся задач практики и отражение их в дневнике по практике	20	
1.1 Ориентированность практики на профессионально-практическую подготовку в рамках направления обучения	5	
1.2 Уровень знаний и квалификации студента, приобретенных в процессе практики	5	
1.3 Приобретение навыков проведения научных ботанических исследований, гербаризации растений	5	
1.4 Своевременность и грамотность заполнения дневника	5	
2 Тестирование	20	
3 Оценка содержания отчета по практике	40	
3.1 Соответствие содержания отчета по практике целям и задачам практики	5	
3.2 Соответствие структуры и оформления отчета по практике установленным требованиям	5	
3.3 Полнота ботанических описаний растений	10	
3.4 Выполнение практического задания, обобщение результатов работы	20	
4 Защита отчета по практике	10	
4.1 Уровень выступления	5	
4.2 Уровень ответов на вопросы	5	
5. Реферат	10	
Общая сумма баллов, определяющая уровень знаний и квалификации студента	100	

Руководитель практики _____ Митрофанова Н.А.