

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»

**Институт биологии и биомедицины**

(факультет / институт / филиал)

УТВЕРЖДЕНО

Решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол от  
«16» января 2024 г. № 1

**ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

(вид практики: учебная/ производственная)

**ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ (БИОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

(тип практики в соответствии с ФГОС ВО/ОС ННГУ)

Направление подготовки/специальность

30.05.02 Медицинская биофизика

(указывается код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль)/специализация образовательной программы

направленность «Медицинская биофизика»

(указывается наименование)

Квалификация

врач-биофизик

(указывается наименование квалификации)

Форма обучения

очная

(очная/очно-заочная/заочная)

г. Нижний Новгород  
2024 год начала подготовки

## 1. Цель практики

**Целями учебной ознакомительной (биологической) практики** являются:

1. закрепление на практике теоретических знаний, полученных из общего курса «Биология»;
2. знакомство с разнообразием растений, беспозвоночных и позвоночных животных средней полосы Европейской части России, с особенностями их биологии и экологии;
3. формирование представлений о лекарственных и ядовитых свойствах изучаемых живых объектов и использовании их в медицине и хозяйственной деятельности человека;
4. закрепление представлений об организации и принципах работы лечебно-профилактических учреждений и приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

**Задачами учебной ознакомительной (биологической) практики** являются:

1. закрепление навыков работы с микроскопической техникой;
2. приобретение практических навыков работы с ботаническими и зоологическими объектами в их естественной природной среде, получение навыков работы с определительной литературой по идентификации ботанических и зоологических объектов, овладение простейшими методами консервации живых объектов.
3. ознакомление студентов с принципами работы лечебно-профилактических учреждений;
4. овладение важнейшими принципами соблюдения санитарно-гигиенического и противоэпидемического режимов при работе в медицинской организации;
5. приобретение навыков общения с пациентами и коллегами с учетом этики и деонтологии.

## 2. Место практики в структуре ОПОП

Учебная ознакомительная практика Б2.В.01(У) относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

**Вид практики:** учебная

**Тип практики:** ознакомительная

**Способ проведения практики:** стационарный – проводится в ННГУ (для обучающихся в филиалах Университета - в соответствующем филиале Университета) либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация.

**Форма проведения:** учебная практика проводится путем выделения непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

**Общая трудоемкость практики:**

  6   зачетных единицы  
 216  часов

Форма организации практики – практическая подготовка, предусматривающая выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью:

- 01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования; научных исследований);
- 02 Здравоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики; медико-биохимических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний).

### **Прохождение практической подготовки предусматривает:**

а) Контактную работу:

- занятия лекционного типа, практические занятия, лабораторные работы – 132 часа,
- КСРИФ (проведение консультаций по расписанию, прием зачета) – 2 часа.

б) Иную форму работы студента во время практики – 82 ч. (работа во взаимодействии с обучающимися в процессе прохождения учебной практики).

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые в области цитологии, ботаники и зоологии, которые были получены в ходе обучения на первом курсе и основанные на базовых дисциплинах «Биология», «Цитология», «Латинский язык».

Прохождение практики необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых для последующей преддипломной практики и написания выпускной квалификационной работы, а также для применения в профессиональной деятельности.

### **3. Место и сроки проведения практики**

Продолжительность практики составляет 4 недели, сроки проведения определены календарным учебным графиком учебного плана:

<b>Форма обучения</b>	<b>Курс (семестр)</b>
очная	1 курс 2 семестр

Практика проводится в форме практической подготовки на базе кафедры ботаники и зоологии ИББМ, базе Ботанического сада ННГУ, Приволжского окружного медицинского центра (ФБУЗ ПОМЦ ФМБА, Нижний Новгород) на основе типового договора с предприятиями на прохождение практики.

### **4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики**

Практика направлена на формирование компетенций и результатов обучения, представленных в Таблице 1.

Во время прохождения практики обучающиеся получают представление о ботанических и зоологических объектах, имеющих медицинское значение, в их естественной природной среде обитания; учатся выполнять идентификацию биологических объектов с использованием определительной литературы; вырабатывают навыки приготовления простейших микроскопических препаратов; получают представление об организации работы больницы,

правилах поведения и общения с пациентами и коллегами, а также учатся работать самостоятельно и в команде.

**Таблица 1**

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
<b>ПК-12:</b> Способность анализировать, оценивать, подбирать оптимальные технологии и оформлять отчетные материалы по результатам исследований, научно-исследовательской работы и научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок	<i>ПК-12.1: Владеет знаниями в области современных технологий и правил оформления отчетных материалов</i>	<b>- знать:</b> правила оформления отчетных материалов в сфере профессиональной деятельности; <b>- уметь:</b> анализировать, оценивать, подбирать оптимальные технологии и оформлять отчетные материалы по результатам исследований; <b>- владеть:</b> методами выбора оптимальных технологических решений для выполнения научно-исследовательской работы
	<i>ПК-12.2: Умеет анализировать, оценивать, подбирать оптимальные технологии и оформлять отчетные материалы по результатам исследований</i>	
	<i>ПК-12.3: Владеет методами выбора оптимальных технологических решений для выполнения научно-исследовательской работы и научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок</i>	

## 5. Содержание практики

Конкретное содержание практики, её структура, место проведения определяется видом профессиональной деятельности, к которому преимущественно готовится обучающийся.

Процесс прохождения практики состоит из этапов (табл. 2):

- подготовительный (организационный);
- основной;
- заключительный.

Содержание основного этапа определяется Рабочей программой практики в соответствии с групповым заданием и рабочим графиком.

## Технологическая карта

**Таблица 2**

п/п	Этап	Содержание этапа	Трудоемкость (часов/неделя)
1	Подготовительный (организационный) (входит в ИФ)	- проведение организационного собрания - получение группового задания - проведение инструктажа руководителем практики	1/0
2	Основной (экспериментальный, производственный, технологический и т.п.)	<b>Раздел 1:</b> Биология лекарственных растений	36/1
		<b>Раздел 2:</b> Биология животных	36/1
		<b>Раздел 3:</b> Медицинская организация - знакомство со структурой и характеристикой медицинского учреждения. - знакомство с основами охраны труда в медицинском учреждении. - знакомство с принципами санитарно-гигиенического и противоэпидемического режимов при работе в медицинской организации.	60/2

		- знакомство с правилами поведения в больнице, общению с пациентами, особенностями внешнего вида медицинского работника. - особенности маршрутизации пациентов в ЛПУ	
	Обработка и анализ полученной информации) (входит в ИФ)	- формирование отчета	1/0
3	Заключительный	Сдача зачета по практике (контроль самостоятельной работы)	2/0
4	Иные формы работы обучающихся	Работа в сотрудничестве с членами учебной группы	80
	<b>ИТОГО:</b>		<b>216 / 4</b>

Занятия на учебной (биологической) практике ведутся в форме лекций-экскурсий, лабораторных и практических занятий.

**Лекции-экскурсии** являются важнейшей частью практики, проводятся в природе, как правило, в первой половине дня. Рассказ преподавателя по теме экскурсии и показ природных объектов сочетаются с беседой и самостоятельными наблюдениями, которые дают ответы на поставленные преподавателем вопросы. На лекциях-экскурсиях заготавливается материал для самостоятельной работы, определения растений и животных, осуществляется сбор гербария, зоологических коллекций. По результатам лекций-экскурсий оформляется стационарный (полевой) дневник, куда заносятся по семействам списки видов растений и животных, встреченных на экскурсии (даются русские и латинские названия видов и семейств, к которым они принадлежат), описывается их медицинское значение. Записи в дневнике датируются.

**Лабораторные занятия** проводятся, как правило, во второй половине дня. На данных занятиях используется материал лекций-экскурсий. Изучение собранных в природе растений и животных ведется под руководством преподавателя. Основная задача занятий – определить и охарактеризовать несколько видов по каждой теме, установить их биологические особенности, приспособляющие к обитанию в определенных условиях среды, закрепить теоретический материал по их строению и биологии. В качестве отчета по лабораторным занятиям к разделу «Биология лекарственных растений» оформляется альбом, содержащий биологические иллюстрации определенных растений и их описание, выполненное по определенной схеме. Отчетом по лабораторным занятиям раздела «Биология животных» является правильно оформленный полевой дневник.

**Практические занятия** проводятся на базе Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Приволжский окружной медицинский центр» Федерального медико-биологического агентства (поликлиника № 1).

### Содержание разделов

**Таблица 3**

№ п/п	Раздел	Лекции-экскурсии (трудоемкость, ч.)		Лабораторная работа / практическая работа (трудоемкость, ч.)	Тематический коллоквиум
1.1	Биология лекарственных растений	Деревья и кустарники широколиственного леса	3	3	+

1.2	Биология лекарственных растений	Травянистые растения лесных сообществ	3	3	+
1.3	Биология лекарственных растений	Лекарственные растения лугов	3	3	+
1.4	Биология лекарственных растений	Водные и прибрежно-водные растения	3	3	+
1.5	Биология лекарственных растений	Болотные растения	3	3	+
1.6	Биология лекарственных растений	Определение растений	0	6	--
2.1	Биология животных	Синантропные виды птиц	3	3	+
2.2	Биология животных	Эктопаразиты мелких млекопитающих и их эпидемиологическое значение	3	3	+
2.3	Биология животных	Фауна городского лесопарка	3	3	+
2.4	Биология животных	Ядовитые земноводные и пресмыкающиеся	3	3	+
2.6	Биология животных	Видовой состав птиц, характерный для старого соснового бора	3	3	+
2.7	Биология животных	Определение животных	0	6	--
3.1	Медицинское учреждение	Организация и принцип работы лечебно-профилактических учреждений	3	8/3	--
3.2	Медицинское учреждение	Основы охраны труда в медицинском учреждении	2	7/2	--
3.3	Медицинское учреждение	Основные принципы санитарно-гигиенического и противоэпидемического режимов работы в медицинской организации	3	8/3	--
3.4	Медицинское учреждение	Этика и деонтология при общении с пациентами, их родственниками и коллегами в медицинской организации	2	7/2	--

## 6. Форма отчетности

По итогам прохождения учебной практики в форме практической подготовки обучающийся предоставляет руководителю практики отчетную документацию:

- письменный отчет
- рабочий график (план) /совместный рабочий график (план)
- индивидуальное задание
- предписание на практику (если требуется)

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет.

По результатам проверки преподавателем, ведущим лабораторные занятия, отчетных материалов, а также отчетной документации, предоставленной обучающимся, руководителем практики выставляется оценка (зачет).

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

### **7.1 Основная учебная литература**

1. Краткая характеристика основных семейств цветковых растений: Методические указания для проведения летней учебной практики по ботанике / Сост. Шестакова А.А., Широков А.И., Сырова В.В. Н. Новгород: ННГУ, 2003. 28 с.
2. Водные и прибрежно-водные растения: Учебно-наглядное пособие / Сост. Воденеева Е.Л., Старцева Н.А., Шестакова А.А. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2012. 64 с.
3. Растения верхового болота: Учебно-наглядное пособие / Сост. Шестакова А.А., Воденеева Е.Л., Старцева Н.А. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2013. 51 с.
4. Эктопаразиты мелких лесных млекопитающих окрестностей биостанции ННГУ. Методические указания для проведения летней учебной практики по зоологии беспозвоночных для студентов дневного отделения биологического факультета / Сост. Г.А. Фадеева. Н. Новгород: Изд-во ННГУ. 2002. 23 с.
5. Общественные насекомые. Методические указания для проведения летней учебной практики по зоологии беспозвоночных для студентов дневного отделения биологического факультета / Сост. В.А. Зрянин. Н. Новгород: Изд-во ННГУ. 2003. 35 с.
6. Современная классификация насекомых с основами зоологической номенклатуры: Составители: Зрянин В.А., Колова У.В., Муханов А.В.: Учебно-методическое пособие. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2012. 75 с.
7. Гелашвили Д.Б., Крылов В.Н., Романова Е.Б. Зоотоксикология: биоэкологические и биомедицинские аспекты. Учебное пособие. Нижний Новгород: Изд-во ННГУ, 2015. 770 с.
8. Павловский Е.Н. Природная очаговость трансмиссивных болезней в связи с ландшафтной эпидемиологией зооантропонозов. М.; Л.: Наука, 1964. 211 с.
9. Татарников, М. А. Охрана труда в медицинских организациях / Татарников М. А. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 344 с. ISBN 978-5-9704-3941-8. Текст: электронный //ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439418.html>. Режим доступа: по подписке.

### **7.2 Дополнительная учебная, научная и методическая литература**

1. Ботаника. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Е. И. Барабанова, С. Г. Зайчиковой. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428870.html>
2. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум: учеб. пособие для СПО / Т.В. Жуйкова. 2-е изд., перераб. и доп. Изд-во Юрайт, 2017. 181 с. <https://biblio-online.ru/viewer/8DD47DFB-9FF9-4C36-8A49-5E1E9D609BFC>
3. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы [Электронный ресурс] / Р.П. Барыкина. М.: Издательство Московского государственного университета, 2004. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5211061039.html>
4. Летняя учебная практика по ботанике. Часть 1. Флористика: Учебно-методическое пособие / Сост. Чкалов А.В., Воротников В.П., Широков А.И. Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2014. 52 с.
5. Щербаков А.В., Майоров С.Р. Полевое изучение флоры и гербаризация растений. М.: Изд. МГУ, 2006. 84 с.

6. Марченко М.И., Кононенко В.И. Практическое руководство по судебной энтомологии. Харьков, 1991. 69 с.

### **7.3 Электронные образовательные ресурсы (*Интернет-ресурсы*)**

1. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна» (<http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm>)
2. Научная электронная библиотека e-library (<http://elibrary.ru/>)
3. База данных «Флора сосудистых растений Центральной России». <http://www.jcbi.ru/eco1/index.shtml>
4. Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН ([www.gbsad.ru](http://www.gbsad.ru))
5. Природа России. Национальный портал (<http://www.priroda.ru/>)
6. Центр охраны дикой природы (<http://biodiversity.ru/>)
7. Биологический словарь On-line. Основой для данного словаря послужили материалы изданного в 1989 году «Биологического энциклопедического словаря» (<http://bioword.narod.ru/>)
8. Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран. Определитель растений on-line (<http://www.plantarium.ru/>)
9. Нормативные документы: <http://www.consultant.ru/>. ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://urait.ru>.
10. ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>. ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
11. ЭБС «Znaniy.com». Режим доступа: [www.znaniy.com](http://www.znaniy.com). Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru>). Сайт издательства «Springer» (<http://www.springer.com>). Сайт издательства «Elsevier» (<http://www.sciencedirect.com>). База данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>).
12. База данных «Web of Science» (<http://webofknowledge.com/>)
13. Информационная среда для исследователей ResrarrhGate (<https://www.researchgate.net/>). Каталог ГОСТов. – URL: <http://gost.rucable.ru>.

### **8. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Электронная справочная система Фундаментальной библиотеки ННГУ.

### **9. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Учебная ознакомительная (биологическая) практика проводится на базе Ботанического сада ННГУ, кафедры ботаники и зоологии ИББМ, Зоологического музея ННГУ, а также на базе Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Приволжский окружной медицинский центр» Федерального медико-биологического агентства (поликлиника № 1).

Территориальное расположение и инфраструктура Ботанического сада ННГУ позволяют осуществлять круглогодичные стационарные ботанические, зоологические и популяционно-биоценологические исследования. Ботанический сад имеет помещения для проведения учебных занятий студентов, располагает современным полевым оборудованием. Учебный процесс обеспечивается преподавателями и сотрудниками ИББМ, Ботанического сада и Зоологического музея ННГУ.

#### **Оборудование:**

Микроскопы МБИ-3, MeijiTechno 4200-ТМ, бинокляры (стереомикроскопы), полевые лупы, сачки энтомологические, гербарные сетки и папки, ботанизирки, гидробиологические склянки, морилки, расправилки, рулетки, складные метры, топоры, скальпели, пинцеты, кисти, спиртовки, эмалированные кюветы, промывалки, предметные и покровные стекла, препаровальные стекла, препаровальные иглы, лезвия;



Химреактивы (КОН, КЖ, белильная известь, этиловый спирт, глицерин, формалин, хлороформ, этилацетат, уксусная кислота, медный купорос, парафенилендиамин).

Расходные материалы (энтомологические булавки, бьюксы, чашки Петри, тканевые мешочки, коробки энтомологические).

#### **Определители:**

1. Аверкиев Д.С., Аверкиев В.Д. Определитель растений Горьковской области. 2-е издание, исправленное и дополненное. Горький, Волго-Вятское книжное издательство. 1985. 320 с.
2. Маевский П.Ф. Флора средней полосы Европейской части России. 10 изд. Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2006. 600 с.
3. Маевский П.Ф. Флора средней полосы Европейской части СССР. 9 изд.-Л.: Колос, 1964.
4. Шанцер И.А. Растения средней полосы Европейской России: Полевой атлас. Изд. 2-е. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2007. 480 с.
5. Юлова Г.А., Охупкин А.Г., Спиринов В. Определитель базидиальных грибов.
6. Мамаев Б.М., Медведев Л.Н., Правдин Ф.Н. Определитель насекомых Европейской части СССР. М.: «Просвещение», 1976. 304 с.
7. Негроров О.П., Черненко Ю.И. Определитель семейств насекомых. Воронеж: Изд-во ВГУ, 1990. 184 с.
8. Горностаев Г.Н. Определитель отрядов и семейств насекомых фауны России. М.: Изд. корпорация «Логос», 1999. 176 с.
9. Мамаев Б.М. Определитель насекомых по личинкам. М.: «Просвещение», 1972. 400 с.
10. Тыщенко В.П. Определитель пауков Европейской части СССР. Л.: «Наука», 1971. 281 с.
11. Руководство по энтомологической практике: Учеб. пособие / Под ред. В.П. Тыщенко. Л.: Изд-во ЛГУ, 1983. 230 с.

### **10. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике**

По результатам практики в форме практической подготовки обучающийся составляет отчет о выполнении работы в соответствии с программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом), свидетельствующими о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, с описанием решения задач практики.

Проверка отчёта по учебной ознакомительной (биологической) практике и проведение промежуточной аттестации по ней проводится в соответствии с графиком прохождения практики. Отчет и характеристика рассматриваются руководителями практики.

Проведение промежуточной аттестации предполагает определение руководителем практики уровня овладения обучающимся практическими навыками работы и степени применения на практике полученных в период обучения теоретических знаний в соответствии с компетенциями, формирование которых предусмотрено программой практики, как на основе представленного отчета, так и с использованием оценочных материалов, предусмотренных программой практики.

Освоение каждого из разделов включает обязательное посещение студентами лекций-экскурсий, выполнение лабораторных работ, сдачу тематических коллоквиумов (Табл. 3) и подготовку отчетных материалов (полевого и стационарного дневника, дневника практики, альбома с описанием и рисунками растений, определенных на лабораторных занятиях).

#### **10.1 Паспорт фонда оценочных средств по практике**

Формируемые компетенции (код, содержание)	Планируемые результаты обучения по практике, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор	Результаты	Для текущего	Для

компетенции)	достижения компетенции (код, содержание индикатора)	обучения по дисциплине	контроля успеваемости	промежуточной аттестации
<b>ПК-12:</b> Способность анализировать, оценивать, подбирать оптимальные технологии и оформлять отчетные материалы по результатам исследований, научно-исследовательской работы и научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок	ПК-12.1: Владеет знаниями в области современных технологий и правил оформления отчетных материалов	<b>- знать:</b> правила оформления отчетных материалов в сфере профессиональной деятельности;  <b>- уметь:</b> анализировать, оценивать, подбирать оптимальные технологии и оформлять отчетные материалы по результатам исследований;  <b>- владеть:</b> методами выбора оптимальных технологических решений для выполнения научно-исследовательской работы и научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок	Тематические коллоквиумы	Стационарный дневник практики, альбом
	ПК-12.2: Умеет анализировать, оценивать, подбирать оптимальные технологии и оформлять отчетные материалы по результатам исследований		Тематические коллоквиумы	Стационарный дневник практики, альбом
	ПК-12.3: Владеет методами выбора оптимальных технологических решений для выполнения научно-исследовательской работы и научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок		Тематические коллоквиумы, реферат	Стационарный дневник практики, альбом, дневник практики

## 10.2. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций:

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
Полнота знаний	Отсутствие знаний теоретического материала для выполнения индивидуального задания. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки при ответе на вопросы собеседования	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки и требований программы практики

	собеседования, отсутствует отчет, оформленный в соответствии с требованиями						
<b>Наличие умений</b>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме без недочетов
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач
<b>Мотивация (личностное отношение)</b>	Полное отсутствие учебной активности и мотивации, пропущена большая часть периода практики	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствует	Учебная активность и мотивация низкие, слабо выражены, стремление решать задачи на низком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на среднем уровне, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи на среднем уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на уровне выше среднего, демонстрируется готовность выполнять большинство поставленных задач на высоком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять все поставленные задачи на высоком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на очень высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять нестандартные дополнительные задачи на высоком уровне качества
<b>Характеристики сформированности компетенции</b>	Компетенция не сформирована.	Компетенция в полной мере не сформирована	Сформированность компетенции соответствует	Сформированность компетенции в целом	Сформированность компетенции в целом	Сформированность компетенции	Сформированность компетенции

	Отсутствуют знания, умения, навыки, необходимые для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	а. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	т минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических навыков	соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	превышает стандартные требования. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для применения творческого подхода к решению сложных практических (профессиональных) задач
<b>Уровень сформированности компетенций</b>	Нулевой	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий	Очень высокий
	низкий		достаточный				

### 10.3. Критерии итоговой оценки результатов практики

Критериями оценки результатов прохождения обучающимися практики являются сформированность предусмотренных программой компетенций, т.е. полученных теоретических знаний, практических навыков и умений (точное следование инструкциям преподавателя, качество выполняемых работ, самостоятельность, творческая активность).

#### *Критерии оценки:*

<b>Зачтено</b>	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенции достигнуты. Полностью выполнено индивидуальное задание, выполнены все предусмотренные виды работ, по каждому из разделов практики студентом подготовлены и сданы все отчетные материалы.
<b>Не зачтено</b>	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенции не достигнуты. Индивидуальное задание не выполнено. Имеются пропуски периода прохождения практики, не подготовлены отчетные материалы

### 10.4. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

#### 10.4.1. Текущий контроль успеваемости

Компетенция ПК-12 в виде знаний проверяются при ответах на вопросы в ходе собеседований при проведении тематических коллоквиумов; компетенции в виде умений и навыков проверяются в ходе выполнения лабораторных и практических работ, результатом которых являются грамотно оформленные полевой и стационарный дневники, дневник практики, альбом для определения растений.

**Типовые задания (оценочное средство – тематический коллоквиум) для оценки сформированности компетенции ПК-12:**

**Раздел: Биология лекарственных растений**

**Лекция-экскурсия № 1. Деревья и кустарники широколиственного леса**

**Список таксонов**

1. *Quercus robur* L. – Дуб черешчатый (Сем. *Fagaceae* – Буковые)
2. *Corylus avellana* L. – Лещина обыкновенная (Сем. *Coryllaceae* – Лещиновые)
3. *Tilia cordata* Mill. – Липа мелколистная (Сем. *Tiliaceae* – Липовые)
4. *Lonicera xylosteum* L. – Жимолость лесная (Сем. *Caprifoliaceae* – Жимолостные)
5. *Viburnum opulus* L. – Калина обыкновенная (Сем. *Caprifoliaceae* – Жимолостные)
6. *Sambucus racemosa* L. – Бузина красная (Сем. *Caprifoliaceae* – Жимолостные)
7. *Frangula alnus* Mill. – Крушина ломкая (Сем. *Rhamnaceae* – Крушиновые)
8. *Populus nigra* L. – Тополь чёрный, Осокорь (Сем. *Salicaceae* – Ивовые)
9. *Populus tremula* L. – Осина (Сем. *Salicaceae* – Ивовые)
10. *Salix caprea* L. – Ива козья (Сем. *Salicaceae* – Ивовые)
11. *Larix sibirica* Ledeb. – Лиственница сибирская (Сем. *Pinaceae* – Сосновые)
12. *Picea abies* (L.) Karst. – Ель европейская (Сем. *Pinaceae* – Сосновые)
13. *Syringa vulgaris* L. – Сирень обыкновенная (Сем. *Oleaceae* – Маслинные)
14. *Betula pendula* Roth – Берёза повислая (Сем. *Betulaceae* – Берёзовые)
15. *Padus avium* L. – Черёмуха обыкновенная (Сем. *Rosaceae* – Розоцветные)
16. *Sorbus aucuparia* L. – Рябина обыкновенная (Сем. *Rosaceae* – Розоцветные)
17. *Rubus idaeus* L. – Малина обыкновенная (Сем. *Rosaceae* – Розоцветные)
18. *Malus domestica* Borkh. – Яблоня домашняя (Сем. *Rosaceae* – Розоцветные)
19. *Pyrus communis* L. – Груша обыкновенная (Сем. *Rosaceae* – Розоцветные)
20. *Rosa majalis* Herzm. – Шиповник (Сем. *Rosaceae* – Розоцветные)
21. *Aesculus hippocastanum* L. – Каштан конский (Сем. *Hippocastanaceae* – Конскокаштановые)
22. *Ribes nigrum* L. – Смородина черная (Сем. *Grossulariaceae* – Крыжовниковые)
23. *Daphne mezereum* L. – Волчегодник (Волчье лыко) обыкновенный (Сем. *Thymelaeaceae* – Волчниковые)
24. *Cytisus ruthenicus* Fisch. ex Bess. – Ракитник русский (Сем. *Fabaceae* – Бобовые)
25. *Juniperus communis* L. – Можжевельник обыкновенный (Сем. *Cupressaceae* – Кипарисовые)
26. *Pinus silvestris* L. – Сосна обыкновенная (Сем. *Pinaceae* – Сосновые)

**Виды для определения**

27. *Euonymus verrucosa* Scop. – Бересклет бородавчатый (Сем. *Celastraceae* – Бересклетовые)
28. *Frangula alnus* Mill. – Крушина ломкая (Сем. *Rhamnaceae* – Крушиновые)
29. *Rhamnus cathartica* L. – Жостер слабительный (Сем. *Rhamnaceae* – Крушиновые)
30. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. – Ольха клейкая (Сем. *Betulaceae* – Берёзовые)
31. *Salix alba* – Ива белая, Ветла (Сем. *Salicaceae* – Ивовые)

**Вопросы для тематического коллоквиума**

1. Дайте определение понятия “флора”.

2. Назовите основные экологические факторы среды, воздействующие на растения. Назовите экологические группы растений по отношению к основным факторам среды (свету, влажности, температуре, составу и богатству почвы).
3. Перечислите жизненные формы растений, используя классификации жизненных форм растений Н.Г. Серебрякова и С. Раункиера.
4. Назовите флористические и экологические особенности широколиственных лесов.
5. Назовите растения 1, 2 и 3 ярусов широколиственного леса. Каково их отношение к основным экологическим факторам (свету, влаге, богатству почв)?
6. Перечислите виды-доминанты древесного, кустарникового и травянистого ярусов широколиственных лесов Европейской России.
7. Назовите названия растений (русское и латинское), а также семейство, к которому они принадлежат (по выбору преподавателя).
8. Назовите анатомические и морфологические особенности того или иного вида древесных растений широколиственного леса (по выбору преподавателя).
9. Назовите лекарственные древесные растения широколиственного леса.
10. Назовите лекарственные и ядовитые свойства (если есть) того или иного растения (по выбору преподавателя).

## Лекция-экскурсия № 2. Травянистые растения лесных сообществ

### Список таксонов

1. *Viola mirabilis* L. – Фиалка удивительная (Сем. *Violaceae* – Фиалковые)
2. *Urtica dioica* L. – Крапива двудомная (Сем. *Urticaceae* – Крапивные)
3. *Pulmonaria obscura* Dum. – Медуница неясная (Сем. *Boraginaceae* – Бурачниковые)
4. *Paris quadrifolia* L. – Вороний глаз четырёхлистный (Сем. *Liliaceae* – Лилейные)
5. *Asarum europaeum* L. – Копытень европейский (Сем. *Aristolochiaceae* – Кирказоновые)
6. *Glechoma hederacea* L. – Будра плющевидная (Сем. *Lamiaceae* = *Labiatae* – Яснотковые = Губоцветные)
7. *Actaea spicata* L. – Воронец колосистый (Сем. *Ranunculaceae* – Лютиковые)
8. *Aconitum septentrionale* Koelle – Борец северный (Сем. *Ranunculaceae* – Лютиковые)
9. *Stellaria media* (L.) Vill. – Звездчатка средняя = мокрица (Сем. *Caryophyllaceae* – Гвоздичные)
10. *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott – Щитовник мужской (Сем. *Aspidiaceae* – Аспидиевые (Щитовниковые))
11. *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. – Страусник обыкновенный (Сем. *Onocleaceae* – Оноклеевые)
12. *Oxalis acetosella* L. – Кислица обыкновенная (Сем. *Oxalidaceae* – Кисличные)
13. *Melampyrum nemorosum* L. – Марьянник дубравный (Иван-да-Марья) (Сем. *Scrophulariaceae* – Норичниковые)
14. *Veronica officinalis* L. – Вероника лекарственная (Сем. *Scrophulariaceae* – Норичниковые)
15. *Rubus saxatilis* L. – Костяника (Сем. *Rosaceae* – Розоцветные)
16. *Fragaria vesca* L. – Земляника лесная (Сем. *Rosaceae* – Розоцветные)
17. *Dactylorhiza fuchsii* – Пальчатокоренник Фукса (Сем. *Orchidaceae* – Орхидные)
18. *Vaccinium myrtillus* L. – Черника (Сем. *Ericaceae* – Вересковые)

19. *Húmulus lúpulus* L. – Хмель обыкновенный (Х. вьющийся) (Сем. *Cannabaceae* – Коноплевые)
20. *Chamaenérion angustifólium* – Иван-чай узколистный, или обыкновенный, Капорский чай (Сем. *Onagráceae* – Кипрейные).
21. *Antennária dióica* Gaertn. – Кошачья лапка двудомная (Сем. *Asteraceae* – Астровые)
22. *Convallaria majalis* L. – Ландыш майский (Сем. *Liliaceae* – Лилейные)
23. *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce. – Купена душистая (Сем. *Liliaceae* – Лилейные)
24. *Sédum ácre* L. – Очиток едкий (Сем. *Crassuláceae* – Толстянковые)
25. *Solidágo virgáurea* L. – Золотарник обыкновенный, или Золотая розга (Сем. *Asteraceae* – Астровые)

#### **Виды для определения**

26. *Filipéndula ulmária* (L.) Maxim. – Таволга (Лабазник) вязолистный (Сем. *Rosaceae* – Розоцветные)
27. *Géum urbánum* L. – Гравилат городской (Сем. *Rosaceae* – Розоцветные)
28. *Stáchys sylvática* L. – Чистец лесной (Сем. *Lamiaceae* = *Labiatae* – Яснотковые = Губоцветные)
29. *Aegoródium podagrária* L. – Сныть обыкновенная (Сем. *Umbelliferae* (*Apiaceae*) – зонтичные (Сельдерейные))
30. *Pterídium aquilínium* (L.) Kuhn ex Decken – Орляк обыкновенный (Сем. *Hypolepidiaceae* – Гиполеписовые)

#### **Вопросы для тематического коллоквиума**

1. Дайте определение понятиям «эфмеры», «эфмероиды», «раннецветущие» растения.
2. Проанализируйте типы вегетативного размножения, свойственных травянистым растениям различных лесных сообществ. Объясните его приспособительный характер у конкретных видов (по выбору преподавателя).
3. Охарактеризуйте развитие вегетативных органов у собранных растений, выделите среди них летнезеленые, вечнозеленые, зимнезеленые.
4. Назовите признаки ксероморфизма у травянистых растений, приведите примеры.
5. Дайте определение понятию «клейстогамный» цветок. Приведите примеры травянистых растений с клейстогамными цветками.
6. Назовите приспособления травянистых растений различных лесных сообществ к распространению плодов, семян и спор.
7. Назовите названия растений (русское и латинское), а также семейство, к которому они принадлежат (по выбору преподавателя).
8. Назовите анатомические и морфологические особенности того или иного вида травянистых растений различных лесных сообществ (по выбору преподавателя).
9. Назовите лекарственные травянистые растения различных лесных сообществ.
10. Назовите лекарственные и ядовитые свойства (если есть) того или иного растения (по выбору преподавателя).

### **Лекция-экскурсия № 3. Лекарственные растения лугов**

#### **Список таксонов**

1. *Póa pratensis* L. – Мятлик луговой (Сем. *Poaceae* – Мятликовые)
2. *Elytrígia répens* (L.) Desv. ex Nevski – Пырей ползучий (Сем. *Poaceae* – Мятликовые)

3. *Festúca praténsis* L. – Овсяница луговая (Сем. *Poaceae* – Мятликовые)
4. *Bromópsis inermis* (Leyss.) Holub. – Кострец безостый (Сем. *Poaceae* – Мятликовые)
5. *Phléum pratense* L. – Тимофеевка луговая (Сем. *Poaceae* – Мятликовые)
6. *Agróstis ténuis* Sibth. – Полевица тонкая (Сем. *Poaceae* – Мятликовые)
7. *Plantágo májor* L. – Подорожник большой (Сем. *Plantaginaceae* – Подорожниковые)
8. *Trifólium pratense* L. – Клевер луговой (Сем. *Fabaceae* (*Leguminosae*) – Бобовые (Мотыльковые))
9. *Medicago sativa* L. – Люцерна посевная (Сем. *Fabaceae* – Бобовые)
10. *Láthyrus praténsis* L. – Чина луговая (Сем. *Fabaceae* – Бобовые)
11. *Polygónum aviculáre* L. – Горец птичий (Спорыш, Птичья гречишка) (Сем. *Polygonaceae* – Гречишные)
12. *Rúmex confértus* Willd. – Щавель густой (конский) (Сем. *Polygonaceae* – Гречишные)
13. *Alchemilla* sp. – Манжетка (Сем. *Rosaceae* – Розоцветные)
14. *Achilléa millefólium* L. – Тысячелистник обыкновенный (Сем. *Asteraceae* – астровые (*Compositae* – Сложноцветные))
15. *Taráxacum officinále* Wigg. – Одуванчик лекарственный (Сем. *Asteraceae* – астровые (*Compositae* – Сложноцветные))
16. *Tanacétum vulgáre* L. – Пижма обыкновенная (Сем. *Asteraceae* – астровые (*Compositae* – Сложноцветные))
17. *Artemisia absínthium* L. – Полынь горькая (Сем. *Asteraceae* – астровые (*Compositae* – Сложноцветные))
18. *Equisétum arvénse* L. – Хвощ полевой (Сем. *Equisetaceae* – Хвощёвые)
19. *Hypericum perforátum* L. – Зверобой продырявленный (Сем. *Hypericaceae* – Зверобойные)
20. *Melilotus officinális* (L.) Pall. – Донник лекарственный (Сем. *Fabaceae* (*Leguminosae*) – Бобовые)
21. *Anthoxánthum odorátum* L. – Душистый колосок, обыкновенный (Сем. *Poaceae* – Мятликовые)
22. *Centaurea jácea* L. – Василёк луговой (Сем. *Asteraceae* (*Compositae*) – Сложноцветные)
23. *Matricaria chamomilla* L. – Ромашка лекарственная (аптечная) (Сем. *Asteraceae* (*Compositae*) – Сложноцветные)
24. *Centaureum erythraea* Rafn – Золототысячник обыкновенный (Сем. *Gentianaceae* – Горечавковые)
25. *Valeriana officinális* L. – Валериана лекарственная (Сем. *Caprifoliaceae* – Жимолостные)

#### Виды для определения

26. *Chamomilla suaveolens* (Pursh) Rydb. – Ромашник пахучий (Сем. *Asteraceae* (*Compositae*) – Сложноцветные)
27. *Agrymonia eupatoria* L. – Репешок обыкновенный (Сем. *Rosaceae* – Розоцветные)
28. *Méntha arvénsis* L. – Мята полевая (Сем. *Lamiaceae* – Яснотковые)
29. *Lótus corniculátus* L. – Ляденец рогатый (Сем. *Fabaceae* – Бобовые)
30. *Dáctylis glomeráta* L. – Ежа сборная (Сем. *Poaceae* – Мятликовые)

#### Вопросы для тематического коллоквиума

1. Дайте определение понятия «луг». Перечислите основные типы лугов. Назовите основные семейства растений, формирующие луговые сообщества.



2. Охарактеризуйте особенности корневых систем травянистых растений луга: назовите стержнекорневые и кистекорневые, коротко- и длиннокорневищные, рыхло- и плотнокустовые растения луга.
3. Охарактеризуйте особенности жизненных циклов луговых растений. Дайте определение моно- и поликарпическим растениям.
4. В составе лугового фитоценоза выделите растения различных экологических групп и опишите общие для одной из групп приспособительные признаки (ксерофиты, мезофиты, гигрофиты, полупаразиты, ядовитые, сорные растения).
5. Охарактеризуйте цветение и характер опыления растений луга.
6. Назовите хозяйственно ценные растения луга, дайте их биологическую характеристику.
7. Назовите названия растений (русское и латинское), а также семейство, к которому они принадлежат (по выбору преподавателя).
8. Назовите анатомические и морфологические особенности того или иного вида травянистых растений лугов (по выбору преподавателя).
9. Перечислите собранные лекарственные травянистые растения лугов.
10. Назовите лекарственные и ядовитые свойства (если есть) того или иного растения (по выбору преподавателя).

#### Лекция-экскурсия № 4. Водные и прибрежно-водные растения

##### Список таксонов

1. *Alisma plantago-aquatica* L. – Частуха подорожниковая (Сем. *Alismataceae* – Частуховые)
2. *Butomus umbellatus* L. – Сусак зонтичный (Сем. *Butomaceae* - Сусаковые)
3. *Ceratophyllum demersum* L. – Роголистник погружённый (Сем. *Ceratophylleaceae* – Роголистниковые)
4. *Cicuta virosa* L. – Вех ядовитый (Сем. *Apiaceae* (*Umbellifera*) – Сельдерейные (Зонтичные))
5. *Oenanthe aquatica* (L.) Poir. – Омежник водный (Сем. *Apiaceae* (*Umbellifera*) – Сельдерейные (Зонтичные))
6. *Phragmites communis* Trin. (*australis*) – Тростник обыкновенный (Сем. *Poaceae* (*Gramineae*) – Мятликовые (Злаковые))
7. *Equisetum fluviatile* L. – Хвощ приречный (Сем. *Equisetaceae* – Хвощёвые)
8. *Lysimachia vulgaris* L. – Вербейник обыкновенный (Сем. *Primulaceae* – Первоцветные)
9. *Nuphar lutea* (L.) Smith – Кубышка жёлтая (Сем. *Nymphaeaceae* – Кувшинковые)
10. *Nymphaea candida* Presl – Кувшинка чисто-белая (белоснежная) (Сем. *Nymphaeaceae* – Кувшинковые)
11. *Potamogeton perfoliatus* L. – Рдест пронзённолистный (Сем. *Potamogetonaceae* – Рдестовые)
12. *Trapa natans* L. – Водяной орех плавающий, чилим, рогульник (Сем. *Trapaceae* – Рогульниковые или Водяные орехи)
13. *Typha latifolia* L. – Рогоз широколистный (Сем. *Typhaceae* – Рогозовые)
14. *Acorus calamus* L. – Аир обыкновенный, болотный (Сем. *Araceae* – Ароидные)
15. *Persicaria amphibia* (L.) S.F. Gray (*Polygonum amphibium* L.) – Почечуйник (горец) земноводный (Сем. *Polygonaceae* – Гречишные)
16. *Iris pseudacorus* L. – Касатик аиридовидный, или водный (Сем. *Iridaceae* – Касатиковые)

17. *Lemna minor* L. – Ряска маленькая (Сем. *Lemnaceae* – Рясковые)

#### Виды для определения

18. *Potamogeton natans* L. – Рдест плавающий (Сем. *Potamogetonaceae* – Рдестовые)

19. *Sium latifolium* L. – Поручейник широколистный (Сем. *Umbellifera* – Зонтичные)

20. *Glyceria maxima* (Hartm.) Holmb. – Манник большой (Сем. *Poaceae* (*Gramineae*) – Мятликовые (Злаковые))

21. *Lythrum salicaria* L. – Дербенник иволистный (Плакун-трава) (Сем. *Lythraceae* – Дербенниковые)

22. *Solanum dulcamara* L. – Паслён сладко-горький (Сем. *Solanaceae* – Паслёновые)

#### Вопросы для тематического коллоквиума

1. Вода как среда обитания для растений. Приспособления растений к обитанию в водоёмах.
2. Охарактеризуйте экологические группы водных и прибрежно-водных растений: “гелофиты”, “гигрофиты”, “нейстофиты”, “гидрофиты”, “гидатофиты”.
3. Дайте определение понятию «гетерофиллия». Приведите примеры среди водных и прибрежно-водных растений. Дайте объяснение данному явлению.
4. Дайте понятие «поясности» в среде обитания водных и прибрежно-водных растений.
5. Опишите основные признаки олиготрофных, мезотрофных, эвтрофных и дистрофных водоемов.
6. Охарактеризуйте особенности вегетативного и семенного размножения водных и прибрежно-водных растений, чем они обусловлены?
7. Назовите названия растений (русское и латинское), а также семейство, к которому они принадлежат (по выбору преподавателя).
8. Назовите анатомические и морфологические особенности того или иного вида водных и прибрежно-водных растений (по выбору преподавателя).
9. Перечислите собранные лекарственные водные и прибрежно-водные растения.
10. Назовите лекарственные и ядовитые свойства (если есть) того или иного растения (по выбору преподавателя).

#### Лекция-экскурсия № 5. Болотные растения

##### Список таксонов

1. *Calla palustris* L. – Белокрыльник болотный (Сем. *Araceae* – Ароидные)
2. *Drosera rotundifolia* L. – Росянка круглолистная (Сем. *Droseraceae* – Росянковые)
3. *Cómarum palústre* L. – Сабельник болотный (Сем. *Rosaceae* – Розоцветные)
4. *Andrómeda polifólia* L. – Подбел белолистник (Сем. *Ericaceae* – Вересковые)
5. *Lédum palústre* L. – Багульник болотный (Сем. *Ericaceae* – Вересковые)
6. *Oxycóccus palústris* Pers. – Клюква болотная (Сем. *Ericaceae* – Вересковые)
7. *Sphágnum* sp. – Сфагнум (Сем. *Sphagnaceae* – Сфагновые)
8. *Menyánthes trifoliáta* L. – Вахта трехлистная (Трифоль) (Сем. *Menyanthaceae* – Вахтовые)
9. *Vaccínium vítis-idaéa* L. – Брусника (Сем. *Vacciniaceae* – Брусничные)
10. *Arctostáphylos úva-úrsi* (L.) Spreng. – Толокнянка обыкновенная, или Медвежья ягода (Сем. *Ericaceae* – Вересковые)

11. *Vaccinium uliginosum* L. – Голубика, или Гонобобель (Сем. *Vacciniaceae* – Брусничные)
12. *Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench. – Болотный мирт обыкновенный (Сем. *Ericaceae* – Вересковые)
13. *Comarum palustre* L. – Сабельник болотный (Сем. *Rosaceae* – Розоцветные)

### **Вопросы для тематического коллоквиума**

1. Дайте определение понятию “болото”. Образование и основные типы болот.
2. Опишите основные экологические особенности растений болот.
3. Дайте определение явлению “физиологической” засухи. Объясните причины его возникновения у растений болот.
4. Назовите адаптационные к условиям болота морфологические и анатомические признаки растений.
5. Дайте объяснение признакам ксероморфизма и вечнозелености у растений болот.
6. Появление «насекомоядности» у растений болот как ответ на обитание в условиях недостатка азота.
7. Назовите названия растений (русское и латинское), а также семейство, к которому они принадлежат (по выбору преподавателя).
8. Назовите анатомические и морфологические особенности того или иного вида растений болот (по выбору преподавателя).
9. Перечислите собранные лекарственные растения болот.
10. Назовите лекарственные и ядовитые свойства (если есть) того или иного растения (по выбору преподавателя).

#### **10.4.2. Оформление результатов лабораторных работ**

Результаты наблюдений в течение лабораторных работ оформляются в альбоме – отчетном документе о работе студента в течение практики, в виде биологических рисунков. Наличие альбома, зачитанного преподавателем, ведущего лабораторные занятия, является необходимым условием получения зачета по дисциплине.

#### **10.4.3. Требования к оформлению альбома и биологического рисунка**

Рисунок является не только отчетным материалом выполненной работы. Это один из эффективных методов познания, поэтому биологический рисунок широко используется как один из важнейших активных методов научного исследования, с помощью которого возможно формирование отдельных навыков и умений у обучающихся.

К оформлению альбома в целом и отдельного биологического рисунка предъявляются следующие требования:

1. Альбом должен иметь титульный лист, озаглавленный как «Альбом для выполнения лабораторных работ по дисциплине (название дисциплины). На нем указывается также название института, номер группы и ФИО обучающегося, а также ФИО преподавателя, ведущего лабораторные занятия. При оформлении лабораторного занятия в альбоме указывается название темы.
2. Альбом для рисования должен иметь 30-40 листов формата 20х30 см. Рисунки должны быть выполнены простым карандашом средней твердости (ТМ, НВ). Допускается использование цветных карандашей, но тогда цвет объектов должен нести биологический смысл. Подписи к рисункам выполняются шариковой ручкой.

3. Биологический рисунок должен быть выполнен как проекция оптического сечения через объект. Это рисунок графический, выполняемый линиями и точками. Оттушевка, как правило, не применяется.
4. Рисунок должен соответствовать действительности, правдиво изображая объект. Его выполняют строго с препарата. Перерисовка с книг и таблиц не допускается. Не допускается также помещение в альбом рисунков, выполненных сканированием с книг или атласов.
5. Рисовать нужно наиболее главное, типичное, существенное, то, что необходимо для понимания препарата. Подчеркиваются те особенности, на которые требуется обратить внимание. Все второстепенное, случайное, мешающее восприятию – опускается.
6. Размер рисунка определяется необходимостью детализировать его отдельные компоненты. В рисунке должны быть соблюдены пропорции между размерами оргanelл, клеток, тканей.
7. При зарисовке необходимо разумно сочетать детальный и схематический рисунки. На схематическом рисунке показывают общие пропорции, соотношение и расположение тканей, не вырисовывая отдельные клетки. Детальный рисунок воспроизводит все подробности строения объекта. Обычно на схеме выделяется сектор, который прорисовывается более тщательно, т.о. этот сектор и является детальным рисунком.
8. Рисунок обязательно снабжается пояснительными надписями. Название рисунка выполняется строго снизу. Научные русские названия растений в подписи к рисунку сопровождаются полным латинским названием объекта (например, сосна лесная (*Pinus sylvestris* L.)).
9. Обозначения деталей на рисунке допускается размещать с его любой стороны, надписи должны быть горизонтальными. Не допускается сокращение слов в названии рисунка и надписях к его деталям. Не допускается также использование условных обозначений при обозначении деталей рисунка. Стрелки-указатели от надписи к изображению могут подходить под любым углом, но не должны пересекаться.
10. Альбом проверяется преподавателем дважды в семестр. Ошибки в рисунках, на которые указал преподаватель в ходе проверок альбома, должны быть исправлены, а альбом зачтен преподавателем до экзамена. В доказательство этому в конце альбома ставится подпись преподавателя с указанием даты проверки.

### **Критерии оценки альбома**

Альбом зачтен /	Выполнение биологических рисунков полностью соответствует требованиям, предъявляемым к оформлению альбома. Допускаются небольшие не систематические погрешности при выполнении биологических рисунков
Альбом не зачтен	Не выполнено большинство пунктов из требований, предъявляемых к оформлению альбома.

## **Раздел: Биология животных**

### **Лекция-экскурсия № 1. Синантропные виды птиц, характерных для крупного города в районах многоэтажной застройки**

#### **Список рекомендуемых к изучению таксонов**

Отряд Ржанкообразные — Charadriiformes

Отряд Голубеобразные — Columbiformes

Отряд Стрижеобразные — Apodiformes

Отряд Дятлообразные — Piciformes

Отряд Воробьинообразные — Passeriformes

1. Семейство Трясогузковые — Motacillidae
2. Семейство Дроздовые — Turdidae
3. Семейство Славковые — Sylviidae
4. Семейство Мухоловковые — Muscicapidae
5. Семейство Синицевые — Paridae
6. Семейство Поползневые — Sittidae
7. Семейство Врановые — Corvidae
8. Семейство Скворцовые — Sturnidae
9. Семейство Воробьиные — Passeridae
10. Семейство Вьюрковые — Fringillidae
11. Семейство Овсянковые — Emberizidae

### Вопросы для тематического коллоквиума

1. Рассказать об особенностях экологии видов-гемисинантропов и синантропов.
2. Охарактеризовать предложенное семейство птиц.

### Лекция-экскурсия № 2. Эктопаразиты мелких млекопитающих и их эпидемиологическое значение

#### Список рекомендуемых к изучению таксонов

Класс Arachnida – Паукообразные

Отр. Parasitiformes – Паразитиформные клещи

Сем. Ixodidae – Иксодовые клещи

*Ixodes ricinus* L. – Собачий клещ

*Dermacentor* sp.

Сем. Parasitidae

*Parasitus* sp.

Сем. Dermanyssidae

*Hirstionyssus isabellinus* Oud.

*Hirstionyssus eusoricis* Breg.

Сем. Haemogamasidae

*Haemogamasus nidi* Michael.

Сем. Laelaptidae

*Eulaelaps stabularis* C. L. Koch

*Laelaps hilaris* C. L. Koch

Класс Insecta – Насекомые

Отр. Anoplura – Вши

Сем. Holopleuridae

*Hoplopleura acanthopus*

Отр. Aphaniptera – Блохи

*Leptopsylla* sp.

*Ctenophthalmus golovi* Ioff et Tifl.

*Ceratophyllus consimilis* Wagn.

### Вопросы для тематического коллоквиума

1. Определите место паразитизма в системе межвидовых отношений животных.
2. Объясните смысл критерия двойного биотопа.

3. Расскажите о заболеваниях, переносчиками которых являются иксодовые клещи.
4. Назовите практически значимых гамазовых клещей. Обозначить пути эволюции паразитизма в этой группе.
5. Дайте определение понятию «гнус». Расскажите о значении гонотрофического цикла.
6. Дайте сравнительную характеристику отрядов Anoplura и Aphaniptera.
7. Нарисуйте схему трансмиссивного природно-очагового заболевания. Объясните все звенья этой схемы.
8. Назовите трансмиссивные заболевания с участием насекомых.
9. Расскажите о мерах профилактики трансмиссивных заболеваний с участием насекомых.
10. Расскажите о мерах профилактики трансмиссивных заболеваний с участием клещей.

### **Лекция-экскурсия № 3. Фауна городского лесопарка (на примере парка «Швейцария»)**

#### **Список рекомендуемых к изучению таксонов**

- Отряд Ржанкообразные — Charadriiformes  
 Отряд Голубеобразные — Columbiformes  
 Отряд Стрижеобразные — Apodiformes  
 Отряд Дятлообразные — Piciformes  
 Отряд Воробьинообразные — Passeriformes
1. Семейство Ласточковые — Hirundinidae
  2. Семейство Трясогузковые — Motacillidae
  3. Семейство Корольковые — Regulidae
  4. Семейство Свиристелевые — Bombycillidae
  5. Семейство Дроздовые — Turdidae
  6. Семейство Славковые — Sylviidae
  7. Семейство Мухоловковые — Muscicapidae
  8. Семейство Синицевые — Paridae
  9. Семейство Поползневые — Sittidae
  10. Семейство Пищуховые — Certhiidae
  11. Семейство Иволговые — Oriolidae
  12. Семейство Врановые — Corvidae
  13. Семейство Воробьиные — Passeridae
  14. Семейство Вьюрковые — Fringillidae
  15. Семейство Овсянковые — Emberizidae

#### **Вопросы для тематического коллоквиума**

1. Привести экологические особенности предложенного вида
2. Дать характеристику семейства
3. Рассказать об экологических группах на примере орнитофауны.
4. Экстраполировать список видов на лесопарк со значительной антропогенной нагрузкой, но сходным типом растительности.

### **Лекция-экскурсия № 4. Ядовитые земноводные и пресмыкающиеся (занятие в Зоомузее ННГУ)**

#### **Список рекомендуемых к изучению таксонов**

**Амфибии (земноводные)**

Пятнистая саламандра – *Salamandra salamandra salamandra* L.  
 Краснобрюхая жерлянка – *Bombina bombina* L.  
 Желтобрюхая жерлянка – *Bombina variegata* L.  
 Обыкновенная чесночница – *Pelobates fuscus* Laurenti  
 Серая жаба – *Bufo bufo* L.  
 Зеленая жаба – *Bufo viridis* Laurenti  
 Камышовая жаба – *Bufo calamita* Laurenti  
 Жаба-ага – *Bufo marinus* L.  
 Листолаз ужасный – *Phyllobates terribilis* Myers, Daly & Malkin  
 Лягушка-древолаз – *Oophaga pumilio* Schmidt  
**Рептилии (пресмыкающиеся)**  
 Узорчатый полоз – *Elaphe dione* Pallas  
 Разноцветный полоз – *Hemorrhois ravergieri* Menetries  
 Обыкновенная гадюка – *Vipera berus* L.  
 Степная гадюка – *Vipera ursini* L.  
 Малоазиатская гадюка – *Montivipera xanthina* Gray  
 Гюрза – *Macrovipera lebetina* L.  
 Песчаная эфа – *Echis carinatus* Schneider  
 Тайпан – *Oxyuranus scutellatus* Peters  
 Пеламида двуцветная – *Pelamis platura* L.  
 Кобра королевская – *Ophiophagus hannah* Cantor  
 Щитомордник восточный – *Gloydius blomhoffii* Boie  
 Щитомордник Палласа – *Gloydius halys* Pallas  
 Стрела-змея – *Psammophis lineolatus* Brandt  
 Ящеричная змея – *Malpolon monspessulanus* Hermann  
 Тайпан – *Oxyuranus scutellatus* Peters  
 Эскорпион – *Heloderma horridum* Wiegmann  
 Жилатье – *Heloderma suspectum* Wiegmann

### Вопросы для тематического коллоквиума

1. Разнообразие ядов амфибий: структура и механизм действия.
2. Применение ядов земноводных в медицине.
3. Наиболее опасные для человека амфибии.
4. Ядовитые представители отр Squamata, п/отр Sauria.
5. Отличие нейротоксических ядов змей от гемолитических по воздействию на организм человека.
6. Почему в местообитаниях жарараки люди погибали от ее яда, не будучи укушенными?
7. Какие виды сухопутных змей считаются наиболее опасными и почему?
8. Мангусты и гремучие змеи: неудавшийся опыт биологического оружия.
9. Почему сильнодействующий яд свойственен морским змеям?
10. Что делать при укусах обыкновенной гадюки?

### Лекция-экскурсия № 5. Видовой состав птиц, характерного для старого соснового бора

#### Список рекомендуемых к изучению таксонов

- Отряд Голубеобразные — Columbiformes
- Отряд Кукушкообразные — Cuculiformes
- Отряд СOVOобразные — Strigiformes
- Отряд Дятлообразные — Piciformes
- Отряд Воробьинообразные — Passeriformes
  - 1. Семейство Трясогузковые — Motacillidae
  - 2. Семейство Корольковые — Regulidae
  - 3. Семейство Крапивниковые — Troglodytidae
  - 4. Семейство Дроздовые — Turdidae
  - 5. Семейство Славковые — Sylviidae
  - 6. Семейство Мухоловковые — Muscicapidae
  - 7. Семейство Длиннохвостые синицы — Aegithalidae
  - 8. Семейство Синицевые — Paridae
  - 9. Семейство Поползневые — Sittidae
  - 10. Семейство Пищуховые — Certhiidae
  - 11. Семейство Врановые — Corvidae
  - 12. Семейство Вьюрковые — Fringillidae
  - 13. Семейство Овсянковые — Emberizidae

### Вопросы для тематического коллоквиума

1. Сравнить орнитофауну широколиственного леса и соснового бора
2. Привести экологические особенности изученных видов
3. Дать характеристику предложенного семейства птиц.

### Виды птиц для определения

#### Отряд Поганкообразные Podicipediformes семейство Поганковые Podicipedidae

1. Большая поганка, чомга *Podiceps cristatus* (L.)

#### Отряд Аистообразные Ciconiiformes семейство Цаплевые Ardeidae

2. Большая выпь *Botaurus stellaris* (L.)
3. Малая выпь, волчок *Ixobrychus minutus* (L.)

#### Отряд Гусеобразные Anseriformes подсемейство Речные утки Anatinae

4. Кряква *Anas platyrhynchos* L.
5. Чирок-трескунок *Anas querquedula* L.

#### Отряд Соколообразные Falconiformes семейство Ястребиные Accipitridae

6. Обыкновенный канюк *Buteo buteo* (L.)
7. Черный коршун *Milvus migrans* (Boddaert)
8. Болотный лунь *Circus aeruginosus* (L.)
9. Перепелятник *Accipiter nisus* (L.)
10. Тетеревятник *Accipiter gentilis* (L.)

#### семейство Соколиные Falconidae

11. Чеглок *Falco subbuteo* L.
12. Обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus* L.

#### Отряд курообразные Galiformes семейство Тетеревиные Tetraonidae

13. Тетерев *Lyrurus tetrix* (L.)
14. Глухарь *Tetrao urogallus* L.
15. Рябчик *Tetrastes bonasia* (L.)



**семейство Фазановые Phasianidae**

16. Фазан *Phasianus colchicus* (L.)

**Отряд Журавлеобразные Gruiformes**

**семейство Пастушковые Rallidae**

17. Коростель *Crex crex* (L.)

18. Погоныш *Porsana porzana* (L.)

19. Камышница *Gallinula chloropus* (L.)

20. Лысуха *Fulica atra* L.

**Отряд Ржанкообразные Charadriiformes,**

**семейство Ржанковые Charadriidae**

21. Чибис *Vanellus vanellus* (L.)

**Отряд Ржанкообразные Charadriiformes,**

**семейство Бекасовые Scolopacidae**

22. Бекас *Gallinago gallinago* (L.)

23. Вальдшнеп *Scolopax rusticola* L.

**Отряд Ржанкообразные Charadriiformes,**

**семейство Чайковые Laridae**

24. Сизая чайка *Larus canus* L.

25. Озерная чайка *Larus ridibundus* L.

**Отряд Ржанкообразные Charadriiformes,**

**семейство Крачковые Sternidae**

26. Речная крачка *Sterna hirundo* L.

**Отряд Голубеобразные Columbiformes,**

**семейство Голубиные Columbidae**

27. Вяхирь *Columba palumbus* L.

28. Сизый голубь *Columba livia* Gmelin

**Отряд Кукушкообразные Cuculiformes,**

**семейство Кукушки Cuculidae**

29. Обыкновенная кукушка *Cuculus canorus* L.

**Отряд Совообразные Strigiformes,**

**семейство Совиные Strigidae**

30. Ушастая сова *Asio otus* (L.)

31. Болотная сова *Asio flammeus* (Pontopp)

**Отряд Козодоеобразные Caprimulgiformes,**

**семейство Настоящие козодои Caprimulgidae**

32. Обыкновенный козодой *Caprimulgus europaeus* L.

**Отряд Стрижеобразные Apodiformes**

**семейство Стрижиные Apodidae**

33. Черный стриж *Apus apus* (L.)

**Отряд Дятлообразные Piciformes,**

**семейство Дятловые Picidae**

34. Вертишейка *Junx torquilla* L.

35. Желна, черный дятел *Dryocopus martius* (L.)

36. Большой пестрый дятел *Dendrocopos major* (L.)

**Отряд Воробьинообразные Passeriformes,**

**семейство Ласточковые Hirundinidae**

37. Деревенская ласточка *Hirundo rustica* L.

**семейство Жаворонковые Alaudidae**

38. Полевой жаворонок *Alauda arvensis* L.

**семейство Трясогузковые Motacillidae**

39. Лесной конек *Anthus trivialis* (L.)

40. Белая трясогузка *Motacilla alba* L.

**семейство Сорокопутовые Laniidae**

41. Обыкновенный жулан, сорокопут-жулан *Lanius collurio* L.  
семейство Иволговые **Oriolidae**
42. Обыкновенная иволга *Oriolus oriolus* (L.)  
семейство Скворцовые **Sturnidae**
43. Обыкновенный скворец *Sturnus vulgaris* L.  
семейство Врановые **Corvidae**
44. Сойка *Garrulus glandarius* (L.)
45. Грач *Corvus frugilegus* (L.)
46. Галка *Corvus monedula* L.
47. Ворон *Corvus corax* L.  
семейство Свиристелевые **Bombycillidae**
48. Свиристель *Bombycilla garrulus* (L.)  
семейство Славковые **Sylviidae**
49. Пеночка-весничка *Phylloscopus trochilus* (L.)
50. Камышевка-барсучок *Acrocephalus schoenobaenus* (L.)  
семейство Корольковые **Regulidae**
51. Желтоголовый королек *Regulus regulus* (L.)  
семейство Мухоловковые **Muscicapidae**
52. Мухоловка-пеструшка *Muscicapa hypoleuca* (Pallas)  
семейство Дроздовые **Turdidae**
53. Луговой чекан *Saxicola rubetra* (L.)
54. Зарянка *Erithacus rubecula* (L.)
55. Обыкновенная каменка *Oenanthe oenanthe* (L.)
56. Обыкновенный соловей *Luscinia luscinia* (L.)
57. Варакушка *Luscinia svecica* (L.)
58. Черный дрозд *Turdus merula* L.
59. Рябинник *Turdus pilaris* L.
60. Певчий дрозд *Turdus philomelos* C.L. Brehm  
семейство Синицевые **Paridae**
61. Хохлатая синица, гренадерка *Parus cristatus* L.
62. Обыкновенная лазоревка *Parus caeruleus* L.
63. Большая синица *Parus major* L.  
семейство Поползневые **Sittidae**
64. Обыкновенный поползень *Sitta europaea* L.  
семейство Воробьиные **Passeridae**
65. Домовый воробей *Passer domesticus* (L.)
66. Полевой воробей *Passer montanus* (L.)  
семейство Вьюрковые **Fringillidae**
67. Зяблик *Fringilla coelebs* L.
68. Зеленушка *Chloris chloris* (L.)
69. Черноголовый щегол *Carduelis carduelis* (L.)
70. Обыкновенный клест, клест-еловик *Loxia curvirostra* L.
71. Обыкновенный снегирь *Pyrrhula pyrrhula* (L.)  
семейство Овсянковые **Emberizidae**
72. Обыкновенная овсянка *Emberiza citrinella* L.

### **Требования к оформлению стационарного дневника**

Стационарный дневник по разделу «Биология животных» должен иметь титульный лист, с указанием названия практики, раздела практики, номера группы, ФИО обучающегося. В стационарный дневник заносятся тема и дата проведения лекции-экскурсии, схемы маршрутов экскурсий, записываются русское и латинское названия животных с указанием авторов

таксонов. При этом виды разбиваются по соответствующим семействам. Перечень животных, рекомендованных к изучению, приведен в перечне таксонов к каждой теме (ФОС).

### ***Требования к оформлению реферата по разделу «Биология животных»***

План для характеристики взятой систематической группы:

1. Особенности внешнего вида животного, голос
2. Основные черты экологии отдельных видов животных. Анализ фауны по жизненным формам (типы передвижения, гнездования или норения, питания и способов добывания пищи).
3. Особенности поведения – ритуалы ухаживания, миграции, проявления способностей к обучению и передачи опыта и пр.
4. Интересные факты о выбранной группе животных.
5. Природоохранный статус – если есть.
6. Значение для человека видов из данной группы, особенно в плане эпидемиологии и медицины.

Реферат должен иметь объем не менее 15 листов, содержать список литературы из 10-12 источников, обязательно содержать иллюстрации.

## **Раздел: Медицинская организация**

### **Лекция-экскурсия № 1. Организация и принцип работы лечебно-профилактических учреждений**

#### **Вопросы для тематического коллоквиума**

1. Основные компоненты и принципы отечественного здравоохранения
2. Виды профилактики
3. Соблюдение прав человека и граждан в области охраны здоровья в РФ
4. Виды медицинской помощи
5. Типы лечебных учреждений

### **Лекция-экскурсия № 2. Основы охраны труда в медицинском учреждении**

#### **Вопросы для тематического коллоквиума**

1. Индивидуальные средства защиты медицинских работников.
2. Производственный травматизм в медицинской организации. Профилактика
3. Работа медицинских работников в специальных и опасных условиях труда. Специальная оценка условий труда
4. Аварийные ситуации при выполнении медицинских манипуляций. Первая помощь

### **Лекция-экскурсия № 3. Основные принципы санитарно-гигиенического и противоэпидемического режимов работы в медицинской организации**

#### **Вопросы для тематического коллоквиума**

1. Личная гигиена персонала лечебных учреждений. Форма одежды
2. Порядок обращения с медицинскими отходами
3. Средства индивидуальной защиты при работе в медицинской организации
4. Дезинфекция и стерилизация
5. Профилактика внутрибольничной инфекции

## Лекция-экскурсия № 4. Этика и деонтология при общении с пациентами, их родственниками и коллегами в медицинской организации

### Вопросы для тематического коллоквиума

1. Понятие «врачебная тайна».
2. Этические аспекты деятельности в общении с врачами, средним и младшим медицинским персоналом, взрослым населением и подростками, их родителями и родственниками.  
Информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство. Отказ от медицинского вмешательства

### Отчётные материалы по разделам практики

Таблица 4

№ раздела	Раздел	Отчётные материалы
1	Биология лекарственных растений	Стационарный дневник, альбом для лабораторных работ
2	Биология животных	Стационарный дневник, реферат
3	Медицинская организация	Дневник практики

**Знания** проверяются в ходе собеседований во время сдачи тематических и итоговых коллоквиумов. Анализ **владений** и **умений** складывается из характеристики обучающегося по итогам выполнения лабораторных работ.

**Тематические коллоквиумы** по разделу «Биология лекарственных растений» проводятся в виде собеседования, на котором студент должен узнать по морфологическим признакам ряд растений из перечня таксонов по соответствующей теме. Коллоквиумы могут проводиться как в природной обстановке, так и в лаборатории. В этом случае растения для тематического коллоквиума собираются студентами самостоятельно в природе, при этом используются знания, полученные ими на лекциях-экскурсиях. Преподавателем предлагается студенту узнать и назвать русское и латинское название 10-15 растений, семейство, к которому они принадлежат. Ответить на вопросы к коллоквиуму, касающиеся биологии и экологии данных видов. Студент должен предъявить список растений, увиденных на соответствующей лекции-экскурсии, оформленный в стационарном дневнике. Тематический коллоквиум считается сданным, если студент уверенно узнает виды и называет их русские и латинские названия, знает их принадлежность к определенному семейству, а также уверенно отвечает на вопросы, касающиеся их биологии и экологии.

По разделу «Биология животных» тематические коллоквиумы проводятся аналогичным образом. Помимо определения таксономической принадлежности студент должен продемонстрировать знания особенностей экологии и образа жизни изученных животных, уметь описать местообитание, микростацию и основные условия среды, в которой живут конкретные виды животных. Коллоквиумы проводятся в лаборатории на основе собранного в ходе экскурсий материала и коллекционного фонда, имеющегося в распоряжении кафедры и Зоологического музея ННГУ. Тематический коллоквиум считается сданным, если студент уверенно узнает виды и называет их русские и латинские названия,

знает их принадлежность к определенному семейству, а также уверенно отвечает на вопросы, касающиеся их биологии и экологии. Необходимо предоставить стационарный дневник и реферат.

По разделу «Медицинская организация» проводятся в виде собеседования, на котором студент должен дать полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы, должным образом провести анализ материала лекций, сделать правильные и логичные выводы, ссылаясь на законодательные акты.

**Итоговый коллоквиум** сдаётся обучающимся по завершении каждого раздела, который принимается преподавателем, ведущим занятия соответствующего раздела («Биология лекарственных растений», «Биология животных» и «Лечебное учреждение») на практике, и выставляется промежуточный зачёт. Итоговая оценка по практике (зачтено, не зачтено) проставляется руководителем практики ИББМ на основе результатов промежуточных зачетов, предоставленных преподавателями, ведущими соответствующие разделы.

#### **Вопросы для промежуточного контроля (итогового коллоквиума):**

1. Определение понятия “флора”.
2. Основные экологические факторы среды, воздействующие на растения. Экологические группы растений по отношению к основным факторам среды (свету, влажности, температуре, составу и богатству почвы). Жизненные формы растений. Классификации жизненных форм растений по Н.Г. Серебрякову и С. Раункиеру.
3. Флористические и экологические особенности широколиственных лесов. Видо-доминанты древесного, кустарникового и травянистого ярусов. Лекарственные древесные и травянистые растения широколиственного леса.
4. Особенности флористического состава смешанных лесов. Приспособление растений травянистого яруса к условиям сильного затенения. Лекарственные травянистые растения смешанного леса.
5. Экологические особенности растений, произрастающих в сосновых лесах. Приспособление растений к условиям дефицита влаги и бедности почв. Лекарственные травянистые растения соснового леса.
6. Определение понятия “луг”. Основные типы лугов. Основные семейства растений, формирующие луговые сообщества. Лекарственные травянистые растения лугов.
7. Вода как среда обитания для растений. Приспособление растений к обитанию в водоёмах. Экологические группы водных и прибрежно-водных растений: “гелофиты”, “гигрофиты”, “нейстофиты”, “гидрофиты”, “гидатофиты”. Лекарственные водные и прибрежно-водные растения.
8. Определение понятия “болото”. Образование и основные типы болот. Экологические особенности растений болот. Явление “физиологической” засухи. Лекарственные растения болот.
9. Растения, вызывающие преимущественно симптомы поражения центральной нервной системы. Их распространение, действующие вещества, ядовитые органы и ткани, симптомы отравления и первая помощь при отравлении.
10. Растения, вызывающие преимущественно симптомы поражения сердца. Их распространение, действующие вещества, ядовитые органы и ткани, симптомы отравления и первая помощь при отравлении.

11. Растения, вызывающие преимущественно симптомы поражения органов дыхания и пищеварительного тракта. Их распространение, действующие вещества, ядовитые органы и ткани, симптомы отравления и первая помощь при отравлении.
12. Растения, вызывающие преимущественно симптомы поражения кожных покровов. Их распространение, действующие вещества, ядовитые органы и ткани, симптомы отравления и первая помощь при отравлении.
13. Принципы классификации насекомых.
14. Основные таксономические признаки насекомых.
15. Характеристика основных отрядов насекомых (морфология, биология и систематика).
16. Техника сбора и коллекционирования насекомых.
17. Типы паразитизма, основные группы эктопаразитов, приспособления к паразитическому образу жизни.
23. Критерии паразитизма: питания, патогенности, двойного биотопа.
24. Основные группы паразитических клещей (иксодовые и гамазовые). Их эпидемиологическое значение.
25. Кровососущие насекомые – переносчики болезней человека.
26. Учение Е. Н. Павловского о природно-очаговых трансмиссивных заболеваниях.
27. Профилактика трансмиссивных болезней.
28. Основные группы жалящих перепончатокрылых: осы, муравьи, пчелы. Особенности действия их ядов на человека.
29. Строение жалящего аппарата перепончатокрылых на примере пчелы медоносной.
30. Ядовитые пауки. Местные и общие реакции человека на укусы ядовитых пауков.
31. Ядовитые насекомые из других отрядов.
32. Методы сбора жалящих перепончатокрылых и ядовитых пауков.
33. Ядовитые и условно-ядовитые амфибии: особенности биологии и экологии.
34. Ядовитые ящерицы, особенности строения ядовитого аппарата.
35. Ядовитые змеи, представляющие особую опасность для человека: основные представители.
36. Группы условно-ядовитых и морских змей.
37. Строение зубной системы змей и первая помощь при укусах.
38. Рекомендации к внешнему виду сотрудников медицинских организаций и комфортности условий осуществления трудовой деятельности.
39. Виды первичной медико-санитарной помощи (доврачебная, врачебная, специализированная). Особенности организации и оказания. Обеспечение права граждан на выбор врача и медицинской организации в РФ.
40. Санитарно-противоэпидемический режим в медицинской организации.
41. Охрана труда в медицинской организации.
42. Средства индивидуальной защиты медицинских работников.

#### **10.4.4. Требования к письменному отчету по практике**

Письменный отчет по практике должен содержать:

1. титульный лист (Приложение 4);
2. содержание;
3. введение;
4. основная часть;

5. заключение;
6. список использованных источников;
7. приложения.

Письменный отчёт должен быть оформлен согласно следующим документам:

- ГОСТ Р 2.105-2019. Общие требования к текстовым документам.
- ГОСТ 7.0.100-2107 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления
- ГОСТ 7.0.108-2022. Библиографические ссылки на электронные документы, размещенные в информационно – телекоммуникационных сетях. Общие требования к размещению и оформлению
- ГОСТ 7.32-2017. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

Объем отчета должен составлять не более 7-10 листов (без приложений) (шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – одинарный, левое поле – 3 см, правое – 1.5 см, верхнее и нижнее – 2 см, отступ – 1 см, выравнивание – по ширине, таблицы и схемы располагаются по тексту и нумеруются по разделам). Количество приложений не ограничивается и в указанный объем не включается. Типовая форма титульного листа отчета по практике приведена в Приложении 4.

Во **введении** должны быть отражены:

- цель, задачи (в соответствии с индивидуальным заданием), место и время прохождения практики (срок, продолжительность в неделях);
- последовательность прохождения практики, перечень работ, выполненных в процессе практики. /

В **основную часть отчета** необходимо включить:

- описание организации работы в процессе практики;
- описание методик, практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики;
- описание выполненной работы согласно индивидуальному заданию на практику;
- указания на затруднения, которые возникли при прохождении практики и возможные пути решения возникших проблем. /

**Заключение** должно содержать:

- описание знаний, умений, навыков (компетенций), приобретенных практикантом в период практики;
- характеристику информационно-программных продуктов, необходимых для прохождения практики (если есть);
- предложения и рекомендации обучающегося, сделанные в ходе практики.

Список использованных источников формируется в алфавитном порядке.

Программа составлена на основании Образовательного стандарта ННГУ по специальности  
30.05.02 «Медицинская биофизика»

Автор (ы): Старцева Н.А., к.б.н., Борякова Е.Е. к.б.н., Лобанова Н.А., к.м.н.

Заведующий кафедрой: Воденеева Е.Л., к.б.н.

Программа одобрена на заседании методической комиссии

Института биологии и биомедицины

от 05.12.2023 года, протокол № 2