

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тверской государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра **БИОЛОГИИ**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

  
Д.В. Калашников  
«18» апреля 2018 г.  


Рабочая программа практики  
**ПОЛЕВАЯ ПО БОТАНИКЕ**

для студентов 1 курса,

направление подготовки (специальность)  
**33.05.01 ФАРМАЦИЯ.**

форма обучения  
очная

Рабочая программа дисциплины обсуждена  
на заседании кафедры  
«27» апреля 2018 г.  
(протокол № 9)

Разработчик(и) рабочей программы:  
к.б.н., доцент Харитонова Е.А.

Зав. кафедрой  Петрова М.Б.

Тверь, 2018

**I. Внешняя рецензия** дана доцентом кафедры биологии ФГБОУ ВО ТГУ Министерства образования и науки РФ, к.б.н. Петуховой Л.В. «31» августа 2016 г. (прилагается)

**Рабочая программа рассмотрена** на заседании профильного методического совета «27» апреля 2018 г. (протокол № 5)

**Рабочая программа рекомендована к утверждению** на заседании центрального координационно-методического совета «18» июня 2018 г. (протокол № 6 )

## II. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 ФАРМАЦИЯ, с учётом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

### 1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики – производственная.

Тип практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретно по периодам проведения практик.

### 2. Цель и задачи практики

Целью практики является закрепление знаний, приобретённых в процессе теоретической подготовки, развитие и совершенствование умений и навыков, полученных в процессе обучения, формирование у обучающихся профессиональной компетенции для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Задачами практики являются:

Участие в организации и управлении деятельностью организаций, занятых в сфере обращения лекарственных средств, и (или) их структурных подразделений.

Обеспечить выполнение поставленной цели и задач учебной практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, проводящейся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### 3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения практики у обучающегося формируется профессиональная компетенция для успешной профессиональной деятельности:

<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b> В результате изучения практики студент должен:
<b>ПК-5</b> <b>Способность к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений</b>	<b>Уметь:</b> проводить фенологические наблюдения за ростом и развитием растений, определять сроки наступления отдельных фенофаз; находить в экосистеме, собирать и гербаризировать растения; определять систематическое положение и видовую принадлежность растения с помощью определителя; давать морфологическое описание высших растений; проводить количественную оценку отдельных видов на единице площади экосистемы; работать в малой группе при выполнении общего задания. <b>Знать:</b> морфологические особенности вегетативных и генеративных органов цветковых растений; жизненные формы растений; систематические группы растений и их отличительные особенности; основные методы сушки и гербаризации растений.

### 4. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика «Полевая по ботанике» входит в Базовую часть Блока 2 ОПОП специалитета.

Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь с другими частями ОПОП:

1). Базовые представления и знания, полученные при изучении дисциплины «Ботаника»: особенности строения растительной клетки; специфика строения тканей и органов растений в связи с выполняемыми функциями в целостном организме: вегетативные и генеративные органы цветкового растения; условия жизни растений; влияние различных условий на рост и развитие растений; жизненные формы цветковых растений; понятие о систематических (таксономических) категориях (вид, род, семейство, класс, отдел); многообразие растительного мира: Бактерии, Водоросли, Грибы, Лишайники, Моховидные, Папоротниковидные, Голосеменные (хвойные), Покрытосеменные - особенности их строения, размножения; влияние хозяйственной деятельности человека на видовое многообразие цветковых растений; виды растений, имеющие медицинское значение для получения лекарственного сырья, охрана редких видов растений.

2). Дисциплины, для которых освоение практики «Полевая по ботанике» необходимо как предшествующее:

Основы экологии и охрана природы: морфофизиологические адаптации растений к условиям среды, антропогенное воздействие на фитоценозы.

Фармакогнозия: анатомические и морфологические признаки высших растений, многообразие систематических групп растений.

**5. Объём практики** составляет 3 зачетных единицы, 12 рабочих дней (108 академических часов).

#### **6. Образовательные технологии**

В процессе преподавания практики используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

лекция- экскурсия (Л-Э), экскурсия (Э), оформление гербария (Г), работа в малой группе (МГ), подготовка и защита результата работы в группе (ЗР), работа с интерактивным определителем (О), анализ конкретных ситуаций (АКС), метод развивающего обучения (РАЗО), моделирующее обучение (МО), поисковая, исследовательская, образовательная технология (ПНО).

**7. Формой промежуточной аттестации** по практике является зачет во II (весеннем) семестре согласно условиям балльно-накопительной системы оценки знаний студентов.

### **III. Учебная программа практики**

#### **1. Содержание практики:**

#### **Модуль 1. Разнообразие и характерные особенности фитоценозов.**

1.1. Природные условия фитоценозов Тверского региона.

1.1.1. Цели и задачи практики.

1.1.2. Флора и растительность.

1.1.3. Методы флористических и геоботанических исследований.

1.1.4. Сбор и хранение растений. Значение гербария для флористических и геоботанических исследований.

1.1.5. Растительные сообщества как форма сосуществования растений в природе.

1.2. Лесной тип растительности. Обзорная экскурсия.

1.2.1. Понятие о типах леса. Жизненные формы растений леса.

1.2.2. Основные лесообразующие породы, их биологические особенности: светолюбие и теневыносливость, отношение к влаге, температуре, минеральному питанию.

1.2.3. Семенное и вегетативное размножение.

1.2.4. Структура лесных сообществ.

- 1.2.5. Лекарственные растения, встречающиеся в лесных сообществах.
  - 1.3. Хвойные леса.
    - 1.3.1. Основные типы хвойных лесов.
    - 1.3.2. Еловые леса.
    - 1.3.3. Сосновые леса.
    - 1.3.4. Ярусность хвойного леса. Травяно-кустарничковый ярус, мохово-лишайниковый покров в хвойных лесах.
  - 1.4. Смешанные леса.
    - 1.4.1. Особенности видового состава и структуры смешанного леса.
    - 1.4.2. Ярусность смешанного леса.
    - 1.4.3. Лекарственные виды смешанного леса.
    - 1.4.4. Лиственные леса. Видовой состав растений лиственного леса.
  - 1.5. Луговой тип растительности.
    - 1.5.1. Типы лугов.
    - 1.5.2. Пойменные и суходольные луга.
    - 1.5.3. Хозяйственное значение лугов.
    - 1.5.4. Представители осоковых, бобовых, разнотравья, мхов, их морфобиологические особенности.
    - 1.5.5. Возобновление и размножение луговых растений.
    - 1.5.6. Хозяйственно ценные, вредные, ядовитые и лекарственные растения луга.
  - 1.6. Болотная растительность.
    - 1.6.1. Болотная растительность. Процессы заболачивания леса, луга, водоемов.
    - 1.6.2. Основные типы болот, их происхождение и развитие.
    - 1.6.3. Растительный покров верховых и низовых болот. Морфолого-биологические особенности сфагнома, его роль в сложении растительности верхового болота и образовании торфа.
    - 1.6.4. Лекарственные растения болот.
  - 1.7. Водная и сорная растительность.
    - 1.7.1. Типы пресноводных водоемов: проточные, стоячие.
    - 1.7.2. Прибрежные и водные растения, их морфолого-анатомические особенности вегетативных органов, гетерофиллия, вегетативное размножение.
    - 1.7.3. Сорные растения. Придорожные, рудеральные и полевые (сегетальные) сорные растения, их приспособления к условиям обитания. Лекарственные виды.
- Модуль 2. Морфологические, экологические и таксономические признаки растений.**
- 2.1. Споровые растения. Многообразие. Использование в народной и официальной медицине.
    - 2.1.1. Моховидные.
    - 2.1.2. Папортниковидные.
    - 2.1.3. Плауновидные.
    - 2.1.4. Хвощевидные.
    - 2.1.5. Лишайники.
  - 2.2. Голосеменные. Многообразие. Использование в медицине.
    - 2.2.1. Древесные формы.
    - 2.2.2. Кустарниковые формы.
  - 2.3. Покрытосеменные. Класс Однодольные. Лекарственные виды.
    - 2.3.1. Семейство Лилейные.
    - 2.3.2. Представители семейства Луковые.
    - 2.3.3. Семейство Злаковых.
  - 2.4. Покрытосеменные. Класс Двудольные. Лекарственные виды.
    - 2.4.1. Подкласс Ранункулиды. Семейства Маковые, Лютиковые.
    - 2.4.2. Подкласс Кариофиллиды. Семейства: Гвоздичные, Гречишные. Лекарственные виды.
    - 2.4.3. Семейства Гаммамелид: Березовые, Ореховые.

2.4.4. Подкласс Диленииды. Семейства Вересковые, Первоцветные, Мальвовые, Липовые, Крапивные.

2.4.5. Подкласс Розиды. Семейства: Зонтичные, Крушиновые, Валериановые, Лоховые, Розоцветные, Бобовые, Льновые.

2.4.6. Семейства Ламиид: Пасленовые, Бурачниковые, Норичниковые, Яснотковые.

Для руководства практикой, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики от Университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета. Руководитель практики от Университета:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

## 2. Учебно-тематический план

Номера разделов практики	Наименование разделов практики	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов	Самостоятельная работа, часов	Всего часов
<b>1.</b>	<b>Разнообразие и характерные особенности фитоценозов.</b>			
1.1.	Природные условия фитоценозов Тверского региона	6	3	9
1.2.	Лесной тип растительности. Обзорная экскурсия	6	3	9
1.3.	Хвойные леса	6	3	9
1.4.	Смешанные леса	6	3	9
1.5.	Луговой тип растительности	6	3	9
1.6.	Болотная растительность	6	3	9
1.7.	Водная и сорная растительность	6	3	9
<b>2.</b>	<b>Морфологические, экологические и таксономические признаки растений</b>			
2.1.	Споровые растения. Многообразие. Использование в народной	6	3	9

	официальной медицине			
2.2	Голосеменные. Многообразии. Использование в медицине	6	3	9
2.3.	Покрытосеменные. Класс Однодольные. Лекарственные виды	6	3	9
2.4.	Покрытосеменные. Класс Двудольные. Лекарственные виды	12	6	18
	<b>ИТОГО:</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>108</b>

### 3. Формы отчётности по практике

Дневник практики.

Лично собранный, высушенный и оформленный гербарий и/или коллекция.

Индивидуальный отчет о работе в группе по выданному заданию, защита проекта.

### IV. Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций (Приложение № 1)

**Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить студенту:**

Сбор и подготовка растения к гербаризации.

Определение систематического положения растения с помощью определителей.

Высушивание растительного объекта.

Оформление гербария.

Оценка видового разнообразия лугового, болотного и лесных фитоценозов.

Выявление лекарственных растений в различных биоценозах.

Критерии оценки выполнения практических навыков – балльная шкала согласно балльно-накопительной системе оценки знаний и умений студентов.

5 баллов - студент правильно, аккуратно и оперативно выполняет все практические манипуляции (100%), свободно их воспроизводит, с каждым разом улучшая результат и затрачивая при этом меньший промежуток времени.

4 балла - студент правильно, аккуратно и оперативно выполняет все практические манипуляции (100%), допуская незначительные погрешности, воспроизводит их с улучшением результатов.

3 балла - студент правильно, с отдельными погрешностями либо небольшой задержкой во времени выполняет практически все манипуляции (90 – 100%), но не всегда может качественно воспроизвести их.

2 балла - студент с трудом овладевает основными практическими навыками (70 - 89%), используя для этого дополнительное внеаудиторное время, и не может их воспроизвести через некоторое время.

1 балл - студент овладел отдельными практическими манипуляциями (50% - 70%), либо часто допускает грубейшие ошибки.

0 баллов - студент овладел отдельными практическими навыками (менее 50%), либо он не способен их выполнить в режиме динамического стереотипа.

Текущий контроль предполагает: контроль ежедневной посещаемости студентами практики; ежедневное заполнение дневника практики; выполнение всех заданий по приобретению практических навыков с использованием природного и гербарного материала, способствующих правильности формирования компетенции. При проведении текущего контроля преподаватель

проводит коррекционные действия по правильному выполнению соответствующей практической манипуляции.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой согласно условиям балльно-накопительной системы. Студент должен представить:

1. Дневник практики, заполняемый ежедневно и представляемый преподавателю на проверку на следующий день.

Критерии оценки дневника практики:

5 баллов - письменный отчет о каждом дне практики полный, правильный, логично изложенный, подтверждается схемами, рисунками, иллюстрациями.

4 балла - ответ полный, правильный, логичный, с приведенными схемами, рисунками, иллюстрациями, но с единичными недочетами.

3 балла - ответ правильный, но нелогично изложенный, с незначительными погрешностями, недостаточно аргументированный.

2 балла - ответ недостаточно полный и (или) содержит негрубые биологические ошибки.

1 балл - ответ краткий, но правильный, или правильно воспроизводятся лишь отдельные фрагменты учебного материала, или допущено несколько грубых биологических ошибок.

0 баллов - полное отсутствие ответов на предложенные задания, ответ не по вопросу, допущены грубейшие ошибки.

2. Лично собранный, высушенный и оформленный гербарий или коллекция.

Критерии оценки качества гербария или коллекции:

5 баллов -

- растение выбрано с характерными для этого вида органами, без повреждений и других артефактов,
- правильно расправлено,
- высушено с сохранением типичной окраски,
- грамотно расположено на листе, качественно подшито,
- верно определено систематическое положение и вид растения, аккуратно заполнена этикетка.

4 балла – качественно выполненная работа по 4 критериям из 5, либо два из них с отдельными недочетами.

3 балла – качественно выполненная работа по 3 критериям из 5, либо три из них с отдельными недочетами.

2 балла – качественно выполненная работа по 2 критериям из 5, либо четыре из них с отдельными недочетами.

1 балл - качественно выполненная работа по 1 критерию из 5, либо во всех имеются недочеты или ошибки.

0 баллов - полное отсутствие гербария, либо ни по одному из критериев навыки не выработаны.

3. Индивидуальный отчет о работе в группе по выданному заданию, защита проекта.

Задания для работы в малых группах (4-5 человек) выдает преподаватель по принципу жеребьевки. На выполнение задания дается 5 рабочих дней выездного периода практики и 5 дней аудиторного периода. За это время студенты должны собрать тематическую коллекцию, причем количество экземпляров равно количеству студентов в группе. Примеры заданий: «Коллекция Папоротниковидных»; «Стадии жизненного цикла растения одного вида»; «Край листовой пластинки», «Одиночные цветки», «Соцветия», «Многообразие злаковых».

Во время аудиторных занятий студенты определяют виды растений, систематизируют коллекцию, оформляют ее; готовят реферат, презентацию и выступление по защите проекта. Коллекция оценивается индивидуально у каждого студента по критериям оценки гербария. По результатам защиты проекта преподаватель выставляет баллы, которые студенты самостоятельно распределяют между собой в зависимости от степени индивидуального участия.

Критерии оценки отчета о работе в группе:



15 баллов - тема полностью раскрыта, работа написана правильно, логично, с использованием классической и современной литературы, творчески оформлена. По заданной проблеме подготовлено устное выступление (резюме) на 10 минут с презентацией или иллюстрациями, адаптированное для восприятия студентами.

10 баллов - тема полностью раскрыта, работа написана правильно, логично, с использованием классической и современной литературы, творчески оформлена. По заданной проблеме подготовлено свободно излагаемое устное выступление (резюме), адаптированное для восприятия студентами в группе без презентации.

9 баллов – тема раскрыта, материал по выбранной проблеме подобран. Устное выступление с использованием текста конспекта.

8 - 7 баллов – тема раскрыта, но материал нелогично изложен, имеются незначительные погрешности, студенты формально отнеслись к проблеме.

6 - 4 балла – тема раскрыта недостаточно полно, доклад сделан без иллюстраций, доклад формальный.

3 - 1 балл – материал полностью копирован из источника литературы, без творческой обработки, без выражения прочитан по написанному.

0 баллов – реферат не подготовлен.

## **V. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики:**

#### **а). Основная литература:**

1. Учебно-полевая практика по ботанике [Текст] : учеб. пособие для вузов / Старостенкова М. М. и др. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 240 с. : ил.

2. Учебно-полевая практика по ботанике [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Старостенкова М. М. и др. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431160.html>

#### **б). Дополнительная литература:**

1. Ботаника [Текст] : учебник / Е. И. Барабанов, С. Г. Зайчикова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 592 с. : ил.

2. Ботаника [Электронный ресурс] / Е. И. Барабанов, С. Г. Зайчикова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425893.html>.

### **2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике**

1. Учебная полевая практика по ботанике [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие для студентов 1 курса фармацевтического факультета / М. А. Демидова, И. Л. Гальчинская. – Тверь, 2012. – 20 с.

### **3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

#### **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:**

1. Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений ([www.informio.ru](http://www.informio.ru)).

2. Университетская библиотека on-line ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)).

3. Информационно-поисковая база Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>).

4. Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>.

5. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>.

6. Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России // <http://vrachirf.ru/company-announce-single/6191/>.
7. Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <http://www.rosminzdrav.ru/>.

#### **4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

##### **4.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:**

1. Microsoft Office 2013:
  - Excel 2013;
  - PowerPoint 2013;
  - Word 2013.
2. Комплексные медицинские информационные системы «КМИС. Учебная версия» (редакция Standart) на базе IBM Lotus.
3. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SUNRAV TestOfficePro

##### **4.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):**

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» ([www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru)).

#### **5. Методические указания для обучающихся по прохождению практики (Приложение № 2)**

#### **VI. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике (Приложение № 3)**

#### **VII. Научно-исследовательская работа студента (для практик, при освоении которых она предусмотрена матрицей компетенций)**

##### **VIII. Профилактическая работа студента. Создание портфолио.**

1. Оформление санбюллетеня.

Примеры тем для санбюллетеня: «Лекарственные растения в профилактике гриппа», «Использование лекарственных растений для снижения уровня холестерина в крови», «Лекарственные растения в геронтологии», «Лекарственные растения, которые нельзя давать детям».

#### **IX. Протоколы согласования рабочей программы практики с другими кафедрами по дисциплинам:**

фармакогнозия,  
основы экологии и охрана природы.

#### **X. Сведения об обновлении рабочей программы практики** Представлены в Приложении № 4

**Фонды оценочных средств  
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)  
для промежуточной аттестации по итогам освоения практики  
ПК-5**

**Способность к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений**

**1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь».**

Пример задания: Во время экскурсии на суходольный луг найти и выкопать 3 растения семейства Сложноцветные. Определить их, написать систематическое положение по латыни. Выявить лекарственные растения и их использование.

Критерии оценки уровня сформированности компетенции:

5 баллов – студент правильно выполнил задание, с помощью определителя быстро определил видовую принадлежность растений, используя знания по анатомии и морфологии растений; с помощью литературы и поисковых программ быстро нашел практическое использование растений в официальной и народной медицине.

4 балла - студент правильно выполнил задание, с помощью определителя определил видовую принадлежность растений и систематическое положение, допустив погрешности или превысив положенное время; с помощью литературы и поисковых программ нашел практическое использование растений в медицине.

3 балла - студент правильно собрал материал, но с первого раза одно растение определил неверно; с помощью литературы и поисковых программ нашел практическое использование растений в медицине.

2 балла - студент правильно собрал материал, но с первого раза два растения определил неверно; с помощью литературы и поисковых программ нашел практическое использование растений в медицине.

1 балл - студент правильно собрал материал, но с первого раза ни одно растение определить не смог; с помощью литературы и поисковых программ нашел практическое использование растений в медицине.

0 баллов – студент не обнаружил необходимые растения, не смог определить семейство, к которому они принадлежат.

**Методические указания для обучающихся по прохождению практики**

Задачи учебной практики:

формирование навыков морфологического анализа растений;  
выявление разнообразия морфологической структуры отдельных органов и в целом растений;  
определение видовой принадлежности основных представителей местной флоры травянистых и древесных лекарственных растений;  
описание лекарственных растений по морфологическим признакам;  
соблюдение правил сбора, первичной обработки, сушки лекарственных растений местной флоры;  
формирование представлений о качестве собранного растительного материала.

Задачи практики решаются во время тематических экскурсий, на которых студенты под руководством преподавателя знакомятся с флорой, делают необходимые сборы растений для гербаризации, описывают растительные сообщества, характерные для района прохождения практики. После экскурсий выделяется необходимое время для обработки собранных материалов, составление отчета и определения растений.

Руководство практикой осуществляется преподавателями кафедры биологии. До начала практики со студентами проводится инструктаж по технике безопасности.

Во время практики студент ежедневно оформляет дневник практики, ведет блокнот с рабочими записями, осуществляет сбор и гербаризацию растений.

По окончании практики студент отчитывается на кафедре преподавателю, ответственному за проведение практики, предъявляя результаты лично выполненной работы, тем самым демонстрируя результат освоения умений и навыков. Студент должен предъявить дневник практики, лично собранные и оформленный гербарный материал и коллекции, отчет и материалы по выполнению задания в группе.

После прохождения практики студент должен знать:

Правила сбора и высушивания растений.  
Правила гербаризации растений.  
Характерные признаки основных семейств растений.  
Особенности изученных растительных сообществ.  
Морфологическое описание растений.  
Лекарственные растения района прохождения практики.

Ход выполнения работы:

1. Предварительная (ознакомительная) беседа. Тематическая экскурсия, сбор гербария, предварительное определение растений и оформление этикеток. Составление геоботанических описаний.
2. Занятие в лаборатории. Определение растений. Оформление полевого дневника и альбома. Работа с гербарием. Заучивание латинских (и русских) названий растений.
3. Индивидуальная (самостоятельная) работа студентов. Сбор тематического гербария, определение растений, оформление альбома.
4. Итоговое занятие. Зачет по гербарии (знание латинских названий растений и систематики). Сдача полевого дневника. Отчет по работе в группе по заданной теме.

Основные формы работы:

- 1) беседа;
- 2) экскурсии;
- 3) камеральные работы в лаборатории по определению растений;
- 4) самостоятельные работы исследовательского характера;
- 5) составление и анализ геоботанических описаний.

Требования к написанию дневника практики:

Во время практики студенты ежедневно оформляют дневник практики и ведут рабочий блокнот для зарисовок и определения растений и записей.

Дневник должен содержать в себе протоколы морфологического анализа 40–50 видов. При этом распределение числа растений между различными систематическими группами рекомендуется следующее:

Моховидные – 1–2,

Хвоцевидные и плауновидные – 6–8,

Папоротниковидные – 6–7,

Цветковые – 30–35 видов,

Древесные – 10–12

Последовательность определения растений приводится в текстовом изложении, в заключении выделяются и обобщаются признаки характерные для данного семейства, рода и для вида. Описание хода определения должно сопровождаться схематичной иллюстрацией или в виде помещаемого здесь же высушенного растения или его фрагментов. Причем все характерные признаки данного вида обязательно должны присутствовать на прилагаемом образце растения. В дневнике должно быть подробно описано, чем занимался студент во время 6 часового рабочего дня.

#### Правила сбора и высушивания растений

Во время экскурсии растения собирают в специальные ботанические папки или в полиэтиленовые пакеты с ручками. Мелкие растения – лишайники, и мхи и др. можно закладывать между страницами блокнота или тетради.

Собранные растения обязательно должны иметь все органы. Исключение делается в отношении деревьев и кустарников, у которых для гербария берут отдельные, но достаточно типичные веточки. Выкапывать растения следует осторожно, чтобы не повредить корни, корневища, клубни, луковицы. Нужно внимательно следить, чтобы подземные части растения были извлечены полностью; стараться запомнить их взаимное пространственное расположение (например, направление роста корневищ).

Как правило, растения собираются с цветками, а некоторые – с цветками и плодами (представители сем. Лютиковые, Крестоцветные). Папоротники желательнее иметь со спорангиями, а хвощи и плауны – со спороносными колосками. Моховидные можно определить достаточно точно только со спорангиями.

В тех случаях, когда растения очень крупные или сильно ветвистые и не помещаются на гербарный лист, допускается их сбор по частям. Причем, наряду с верхней частью растений необходимо иметь средние и нижние, на которых могут располагаться листья различной формы и величины. Наоборот, мелкие растения рекомендуется собирать в нескольких экземплярах.

Растения следует собирать в сухую погоду. Корни нужно сразу же тщательно отряхнуть и очистить от почвы. Отмывать в воде корни можно только у растений с влажных местообитаний. В очень сухую погоду после сбора лишайники требуют смачивания водой, иначе пересохшие их талломы могут рассыпаться при переноске до места закладки в гербарий.

Закладывать растения на сушку лучше всего тогда, когда их вегетативные части несколько подвяли, но не потеряли свою форму (через 1,5 – 3,0 часа после сбора), т.е. сразу же по возвращении с экскурсии.

Каждое растение, предварительно расправив, помещают в одном экземпляре в газетный лист, стараясь придать всем его частям естественное распределение в плоскости листа. Если растение высокое и не помещается на ширину газетной страницы, его перегибают два раза таким образом, чтобы верхние части растения обязательно были обращены кверху. К каждому растению прилагают временную этикетку произвольной формы, написанную простым карандашом.

Особенно большое внимание следует обратить на регулярную перекладку растений. Рекомендуется следующий режим смены прокладок: через 2 часа после первоначальной закладки, затем через 4, через 8 (на следующий день) и далее через сутки. При каждой

смене прокладок растения из газетного листа не вынимают. Только при первой прокладке можно проверить и поправить расположение органов на листе.

#### Монтаж и оформление гербария

Для монтажа гербария используют стандартные листы плотной бумаги или тонкого картона размером 42,5Х27,5 см.

Растения располагаются на листе ближе к его левой стороне так, чтобы справа внизу осталось место для этикетки. Все испорченные, помятые и лишние части растения удаляют.

Растения крепятся на гербарном листе иголкой с белыми нитками таким образом, чтобы узелки оставались на обратной стороне листа. Протягивать нитку от одного узелка к другому не разрешается. Количество мест прикрепления определяется практически. Этикетка размером 9Х13 располагается в нижнем правом углу.

Гербарный лист покрывается сверху прозрачным материалом (лучше калькой). На этикетке черной пастой пишут латинские и русские названия растения, семейства; указывают место сбора, среду обитания растения, ФИО собравшего и определившего, дату сбора.

Оборудование: гербарная папка, пресс для сушки растений, гербарная бумага, лупа, пинцет, препаровальные иглы, копалка, определитель растений, тетрадь для полевого дневника, альбом и цветные карандаши для зарисовок.

**Справка**  
о материально-техническом обеспечении рабочей программы практики

---

(название практики, модуля, практики)

<b>№ п\п</b>	<b>Наименование специальных* помеще- ний и помещений для самостоя- тельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помеще- ний и помещений для самостоятель- ной работы</b>

\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

**Лист регистрации изменений и дополнений на 20 - учебный год  
в рабочую программу практики  
ПОЛЕВАЯ ПО БОТАНИКЕ**

---

для студентов 1 курса,

специальность (направление подготовки): **33.05.01 ФАРМАЦИЯ**

форма обучения: очная

Изменения и дополнения в рабочую программу дисциплины рассмотрены на

заседании кафедры «» г. (протокол № )

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Б.Петрова

*подпись*

Содержание изменений и дополнений

№ п/п	Раздел, пункт, номер страницы, абзац	Старый текст	Новый текст	Комментарий



### Балльно-накопительная система оценки знаний

**Принцип расчета рейтинга:** доля от максимально возможного значения показателя посещаемости и успеваемости студента. **Оцениваются следующие виды учебной деятельности с указанием максимального количества баллов:**

#### ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

- Заполнение дневника (проверяется и оценивается за предыдущий день) – 5 баллов.
- Определение систематического положения растения с помощью определителей – 5 баллов.
- Оформление гербария или коллекции – 5 баллов.

Пропущенное по уважительной причине занятие отрабатывается. Для этого необходимо представить преподавателю справку из деканата, отработать текущие тесты и пройти собеседование – 10 баллов.

#### УИРС

Работа в малой группе по заданной теме:

- Поиск и сбор материала, оформление собранного материала по теме – 5 баллов.
- Написание, оформление отчета по проекту, выступление с докладом на 5 минут – 10 баллов.
- Написание, оформление отчета по проекту с презентацией, выступление с докладом на 5 минут – 15 баллов.
- Несвоевременное написание и оформление проекта без выступления – 5 баллов.

#### БОНУСЫ

**Премияльные баллы студенту назначаются за инициативу, проявленную до или во время прохождения практики, при условии, что выполненная работа согласована с преподавателем и выходит за рамки обязательных требований.**

#### ШТРАФЫ

- Пропущенное без уважительной причины занятие обязательно отрабатывается, но баллы не начисляются.
- Несвоевременное предъявление дневника практики без уважительной причины – дневник проверяется, но за этот день баллы не начисляются.
- Студент, опоздавший на экскурсию, занятие, на них допускается и выполняет оставшуюся часть занятия, но баллы ему не начисляются. Добрать эти баллы на отработках нельзя.
- Студент, получивший в процессе изучения учебного материала дисциплинарные взыскания, не может воспользоваться возможностью получить оценку по результатам балльно-накопительной системы и подтверждает ее во время промежуточной аттестации комиссии преподавателей кафедры биологии.

#### ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ (ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ)

Зачет проводится на последнем занятии практики.

Согласно балльно-накопительной системе оценки знаний студенту, набравшему по результатам прохождения практики от 51 до 100 %, в зачетную книжку и ведомость выставляется оценка в соответствии со следующей шкалой:

- от 55 до 84 % – «Удовлетворительно» (3),
- от 85 до 94 % – «Хорошо» (4),
- от 95 до 100 % – «Отлично» (5).

Если студент в процессе прохождения практики набрал от 0 до 54 % от максимального количества баллов, ему на последнем занятии в ведомость выставляется «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»; впоследствии он должен в назначенный деканатом день добрать баллы.