



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский
университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ПРИНЯТА

Ученым советом педиатрического и
фармацевтического факультетов
протокол от 21.06.2023 № 5
Председатель [подпись] А.П. Аверьянов

УТВЕРЖДАЮ

Декан фармацевтического факультета
[подпись] Н.А. Дурнова
« 21 » июня 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ "БОТАНИЧЕСКАЯ"

(наименование практики)

Специальность (направление подготовки)	<u>06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП	<u>5 лет</u>
Кафедра общей биологии, фармакогнозии и ботаники	

ОДОБРЕНА

на заседании учебно-методической
конференции кафедры от 15.06.2023 № 7
Заведующий кафедрой [подпись] Н.А. Дурнова

СОГЛАСОВАНА

Начальник отдела практики и содействию
трудоустройства выпускников ДОО
[подпись] Г.Н. Дзукаев
« 15 » июня 2023 г.

Рабочая программа практики «Практика по получению первичных умений и навыков "Ботаническая"» разработана на основании учебного плана по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, утвержденного Ученым Советом Университета, протокол от «23» _____ мая _____ 2023 г., № 5; в соответствии с ФГОС ВО по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации от «12» августа 2020г. № 973.

1. ТИП ПРАКТИКИ. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.

Вид практики: «Практика по получению первичных умений и навыков "Ботаническая"» относится к учебным видам практики.

Тип практики: ознакомительная

Цель: состоит в закреплении и расширении студентами знаний по пройденному теоретическому курсу ботаники.

Задачи:

- знакомство с разнообразием видов растений, населяющих территорию региона, ее флорой. Овладение навыками гербаризации (техникой сбора, сушки, монтировки гербария) и определения растений;

- изучение морфологического строения растения, определяющего его жизненную форму, т.е. строение его побеговых и корневых систем; изучение жизненной формы в ее динамике;

- знакомство с классификацией растений и овладение элементами систематики; знакомство с особенностями растений разных систематических групп;

- изучение филогенетической систематики: получение углубленного представления о путях и главнейших направлениях эволюции растительного мира, с некоторыми положениями эволюционной теории;

- изучение растительного покрова территории, состоящего из растительных сообществ фитоценозов; знакомство с их основными типами, строением, ролью в сложении растительного покрова района практики;

- приобретение навыков самостоятельных наблюдений растений в природе, обращая внимание на особенности места их обитания, выделяя приуроченность видов к определенным условиям среды, степень зависимости от этих условий, приспособления к ним растений и их реакции на изменение среды обитания;

- знакомство с различными экологическими группами растений, их представителями, особенностями их строения и жизни;

- знакомство с морфо-биологическими и экологическими особенностями лекарственных

растений района практики:

- знакомство с редкими и исчезающими растениями, занесенными в Красную книгу Саратовской области.

2. СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.

2.1. Способы проведения практики.

Практика «Практика по получению первичных умений и навыков "Ботаническая"» является стационарной.

Обучающиеся работают в учебной лаборатории кафедры с выходом на однодневные полевые экскурсии в природные биотопы окрестностей г. Саратова и г. Энгельса в качестве практиканта под контролем преподавателей кафедры.

2.2. Формы проведения практики

Практика является дискретной, проводится во 2 семестре.

Продолжительность практики - 3 ЗЕТ.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Компетенции, формируемые в процессе прохождения практики

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (или её части)
1	2
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий ИД _{УК-1.-1} Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними ИД _{УК-1.-2} Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации и проектирует процессы по их устранению ИД _{УК-1.-4} Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
Профессиональная методология	ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных) ИД _{ОПК1.-1} Понимает и применяет основы научной классификации биологических объектов; характерные признаки основных таксономических групп растений, животных и микроорганизмов. ИД _{ОПК1.-2} Использует методы наблюдения и описания для идентификации биологических объектов, составляет описания биоценозов. ИД _{ОПК1.-3} Обладает практическим опытом применения методологии биологических исследований.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика «Практика по получению первичных умений и навыков "Ботаническая"» относится к базовой части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» (Б2.У.1) учебного плана по специальности 06.05.01 Биотехнология и биоинформатика. Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные знания, формируемые у обучающихся в рамках предшествующих дисциплин школьной программы "Общая биология" и "Органическая химия".

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ, ФОРМЫ ОТЧЕТА И КОНТРОЛЯ

Вид работы	Всего часов	Формы отчета и контроля	
		Форма отчета	Форма контроля
1	2	3	
Контактная работа (всего), в том числе:	72		
Аудиторная работа	44		
Практика в учебной комнате кафедры	38	дневник, гербарий	проверка дневника, гербария
Симуляционный курс	6	дневник	собеседование
Внеаудиторная работа	28		
Экскурсии в природные биотопы	24	дневник, гербарий	проверка дневника, гербария
Ведение дневника практики на экскурсии	4	дневник	проверка дневника
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	36	дневник, гербарий, индивидуальное задание	проверка дневника, гербария, индивидуального задания
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)		
	экзамен (Э)	Э	
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	108	
	ЗЕТ	3	

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Разделы практики и компетенции, которые должны быть освоены при прохождении практики

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1	2	3	4
		ПРАКТИКА В УЧЕБНОЙ ЛАБОРАТОРИИ	

		КАФЕДРЫ	
1	УК-1 ОПК-1	Вводная беседа	Знакомство с методикой сбора, сушки и оформления гербария, правилами определения растений. Инструктаж по ТБ. Получение индивидуальных заданий.
2	УК-1 ОПК-1	Растения лесного сообщества	Камеральная обработка собранного материала
3	УК-1 ОПК-1	Растения лугового, прибрежного и водного сообществ	Камеральная обработка собранного материала
4	УК-1 ОПК-1	Растения степного сообщества	Камеральная обработка собранного материала
5	УК-1 ОПК-1	Растения сеgetального и рудерального сообществ	Камеральная обработка собранного материала
6	УК-1 ОПК-1	Лекарственные растения	Изготовление гербарных образцов лекарственных растений
7	УК-1 ОПК-1	СИМУЛЯЦИОННЫЙ КУРС	Работа с муляжами цветковых растений
		ЭКСКУРСИИ В ПРИРОДНЫЕ БИОТОПЫ	
8	УК-1 ОПК-1	Экскурсия в лесное сообщество (г. Саратов, лесопарк "Кумысная поляна").	Сбор лесных растений. Описание лесного сообщества.
9	УК-1 ОПК-1	Экскурсия в район расположения лугового, прибрежного и водного сообществ (окр. г. Энгельса, пос. Мостотряд).	Сбор луговых, прибрежно-водных и водных растений
10	УК-1 ОПК-1	Экскурсия в степное сообщество (г. Саратов, район ТЭЦ-5).	Сбор степных растений. Описание степного сообщества.
11	УК-1 ОПК-1	Экскурсия в район расположения сеgetального и рудерального сообществ (г. Саратов, пос. Елшанка).	Сбор сеgetальных и рудеральных растений.
12	УК-1 ОПК-1	ВЕДЕНИЕ ДНЕВНИКА ПРАКТИКИ	Составление списков собранных растений, морфологическая характеристика видов, геоботаническое описание сообществ, фотографии видов «Красной книги», списки лекарственных растений.

6.2. Самостоятельная работа обучающегося по практике

№ п/п	Наименование раздела	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4
	ПРАКТИКА В В УЧЕБНОЙ ЛАБОРАТОРИИ КАФЕДРЫ		
1	Растения лесного сообщества	Выполнение индивидуальных заданий.	3
2	Растения лугового, прибрежного и водного сообществ	Выполнение индивидуальных заданий.	3
3	Растения степного сообщества	Выполнение индивидуальных заданий.	3
4	Растения сеgetального и рудерального сообществ	Выполнение индивидуальных заданий.	3
5	Лекарственные растения	Выполнение индивидуальных заданий.	3
6	СИМУЛЯЦИОННЫЙ КУРС	Подготовка к работе с муляжами цветковых растений	2
	ЭКСКУРСИИ В ПРИРОДНЫЕ БИОТОПЫ		2
7	Экскурсия в лесное сообщество (г. Саратов, лесопарк "Кумысная поляна").	Сбор растений для индивидуальных заданий.	2
8	Экскурсия в район расположения лугового, прибрежного и водного сообществ (окр. г. Энгельса, пос. Мостотряд).	Сбор растений для индивидуальных заданий.	2
9	Экскурсия в степное сообщество (г. Саратов, район ТЭЦ-5).	Сбор растений для индивидуальных заданий.	2
10	Экскурсия в район расположения сеgetального и рудерального сообществ (г. Саратов, пос. Елшанка).	Сбор растений для индивидуальных заданий.	2
11	ВЕДЕНИЕ ДНЕВНИКА ПРАКТИКИ	Составление списков собранных растений, морфологическая характеристика видов, геоботаническое описание сообществ, фотографии видов «Красной книги», списки лекарственных растений.	4
12	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	Подготовка к промежуточной аттестации	5
ИТОГО			36

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике «Практика по получению первичных умений и навыков "Ботаническая"» `в полном объеме представлен в приложении 1.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

8.1. Основная литература

Печатные источники

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1	Яковлев, Геннадий Павлович. Ботаника [Текст] : учебник / Г.П. Яковлев, В.А. Челомбитько, В.И. Дорофеев ; под ред. Р.В. Камелина. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2008. - 686[2] с.	100
2	Учебно-полевая практика по ботанике (морфология и систематика высших растений) [Текст] : учебно-методическое пособие для студентов 2 курса фармацевтического факультета / [сост.: Н.А. Дурнова, М.А. Березуцкий, Т.Б. Решетникова, А.С. Шереметьева]. - Саратов : Изд-во Сарат. мед. ун-та, 2021. - 36[1] с.	40

Электронные источники

№	Издания
1	2
1	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. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431160.html

8.2. Дополнительная литература

Печатные источники

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1	Ботаника [Текст] : рук. по учеб. практике : учеб. пособие / А. М. Анцышкина, Е. И. Барабанов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Мед. информ. агентство, 2013. - 136[8] с. : ил. - Библиогр.: с. 135-136. - ISBN 978-5-9986-0144-6	2

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

№ п/п	Сайты
1	http://studopedia.org/ Сайт-энциклопедия
2	http://www.plantarium.ru/ Сайт определения растений

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Методические указания для обучающихся по практике представлены в приложении 2.

11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса при прохождении обучающимися практики (наименование практики), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

1. Страница кафедры в Интернете: <http://www.sgmru.ru/info/str/depts/bfb/>

2. Страница отдела практики и содействия трудоустройству выпускников СГМУ

<http://uokod.sgmru.ru/czv>

3. Электронная библиотека:

- ✓ ЭБС от издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>.
- ✓ ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/> ООО «Политехресурс» Контракт № 797КС/11-2022/414 от 21.12.2022, срок доступа до 31.12.2023.
- ✓ ЭБС IPRsmart <http://www.iprbookshop.ru/> ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 9193/22К/247 от 11.07.2022, срок доступа до 14.07.2023г. Обзор прессы <http://www.polpred.com/>.
- ✓ Национальный цифровой ресурс «Рукопт» <http://www.rucont.lib.ru> ООО Центральный коллектор библиотек "БИБКОМ" Договор № 418 от 26.12.2022, срок доступа до 31.12.2023
- ✓ Библиотека Wiley <http://onlinelibrary.wiley.com/> (на английском).
- ✓ Оксфордские Журналы <http://www.oxfordjournals.org> (на английском).
- ✓ ЭБС «Университетская библиотека он-лайн». URL: <http://biblioclub.ru/>.
- ✓ ЭБС «Книгафонд». URL: <http://www.knigafund.ru/>.
- ✓ ЭБС «Айбукс». URL: <https://ibooks.ru/>.

4. Используемое программное обеспечение

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Microsoft Windows	40751826, 41028339, 41097493, 41323901, 41474839, 45025528, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 62041790, 64238801, 64238803, 64689895, 65454057, 65454061, 65646520, 69044252 – срок действия лицензий – бессрочно.
Microsoft Office	40751826, 41028339, 41097493, 41135313, 41135317, 41323901, 41474839, 41963848, 41993817, 44235762, 45035872, 45954400, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 49569639, 49673030, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 61970472, 62041790, 64238803, 64689898, 65454057 – срок действия лицензий – бессрочно.
Kaspersky Endpoint Security, Kaspersky Anti-Virus	№ лицензии 2В1Е-230301-122909-1-5885 с 2023-03-01 по 2024-03-10, количество объектов 3500.
CentOSLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
SlackwareLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
MoodleLMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
DrupalCMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике «Практика по получению первичных умений и навыков "Ботаническая"» представлено в приложении 3.

13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по практике «Практика по получению первичных умений и навыков "Ботаническая"» представлены в приложении 4.

Разработчики: Зав. кафедрой общей биологии, фармакогнозии и ботаники <i>занимаемая должность</i>	 <i>подпись</i>	Н.А. Дурнова <i>инициалы, фамилия</i>
Профессор кафедры общей биологии, фармакогнозии и ботаники <i>занимаемая должность</i>	 <i>подпись</i>	М.А. Березуцкий <i>инициалы, фамилия</i>



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский
университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Декан фармацевтического факультета
 Н.А. Дурнова
« 21 » июня 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Практика	ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ "БОТАНИЧЕСКАЯ" <hr/> (наименование практики)
Специальность (направление подготовки)	06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика <hr/> (код и наименование специальности (направления подготовки))
Квалификация	биоинженер и биоинформатик <hr/> (квалификация (степень) выпускника)

1. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
1	2
<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>ИД_{УК-1}-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>ИД_{УК-1}-2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации и проектирует процессы по их устранению</p> <p>ИД_{УК-1}-4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p>
<p>ОПК-1. Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных)</p>	<p>ИДопк1.-1 Понимает и применяет основы научной классификации биологических объектов; характерные признаки основных таксономических групп растений, животных и микроорганизмов.</p> <p>ИДопк1.-2 Использует методы наблюдения и описания для идентификации биологических объектов, составляет описания биоценозов.</p> <p>ИДопк1.-3 Обладает практическим опытом применения методологии биологических исследований.</p>

2. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Семестр	Шкала оценивания			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
знать				
	Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины. Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно	Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению учебного материала. Имеет несистематизированные знания основного материала без усвоения его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает основной материал программы, грамотно его излагает без существенных неточностей в ответе на вопросы билета	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Знает основной материал программы. Показывает глубокое знание и прочное усвоение программного материала, его логическое и исчерпывающее изложение, умения тесно увязывать теорию с практикой
уметь				
	Студент с большими затруднениями выполняет типовое задание для формирования практических навыков	Студент испытывает затруднения при выполнении типового задания для формирования практических навыков Студент затрудняется при определении препарата или гербарного образца	Студент умеет самостоятельно и правильно определять препарат или гербарный образец	Студент умеет самостоятельно и правильно определять препарат или гербарный образец и правильно описывает структуры объекта
владеть				
	Студент не владеет навыком работы с препаратами и гербарными образцами	Студент владеет основными навыками навыком работы с препаратами и гербарными образцами	Студент владеет знаниями всего изученного программного материала, владеет основными навыками и навыком работы с препаратами и гербарными образцами	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала. Студент владеет навыком работы с препаратами и гербарными

				образцами Студент показывает глубокое и полное владение всем объемом изучаемой дисциплины в частности способности самостоятельного использования примеров из учебника, методических пособий или ресурсов сети "Интернет"
--	--	--	--	--

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вопросы к экзамену

1. Общая характеристика ботанической географии, как науки. Разделы ботанической географии.
2. Понятие об ареале. Типы ареалов. Формирование ареалов. Растения - эндемы и космополиты. Реликты.
3. Понятие о флоре. Главнейшие элементы флоры России. Флористические области Земного шара.
4. Задачи и методы экологии растений. Местообитание. Экосистема. Среда обитания организмов.
5. Понятие о факторах среды. Климатические факторы. Вода, как экологический фактор. Растения - гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты. Тепло, как экологический фактор. Жаростойкость и морозостойкость. Свет, как экологический фактор. Светолюбивые, тенелюбивые и теневыносливые растения. Почвенные факторы. Растения псаммофиты, галофиты и др. Биотические факторы. Интродукция и акклиматизация.
6. Геоботаника, основные понятия: фитоценозы, понятие о растительности и растительном покрове. Задачи и методы геоботаники. Разделы геоботаники.
7. Фитоценология. Флористический состав фитоценозов, их формирование. Понятие о вертикальной и горизонтальной структуре растительных сообществ, наземной и подземной ярусности. Доминанты. Динамика фитоценозов. Сукцессии. Классификация растительности.
8. География растительности. Широтная зональность и высотная поясность растительности Земли.
9. Гербарий. Понятие о гербарном листе, гербарном экземпляре и гербарном сборе. Значение гербария для ботанической науки.
10. Правила сбора растений в природе для гербария.
11. Правила сушки растений для гербария.
12. Правила монтировки гербария.
13. Эtiquетаж гербария.
14. Правила хранения гербария. Сроки хранения гербария.
15. Особенности сбора и сушки гербария околоводных и водных растений.
16. Особенности сбора, сушки и монтировки гербария крупных травянистых растений.
17. Особенности сбора, сушки и монтировки гербария мелких травянистых растений.
18. Правила работы с определителями.
19. Семейство Барбарисовые: характеристика, представители и их значение.

20. Семейство Крапивные: характеристика, представители и их значение.
21. Семейство Клюзиевые: характеристика, представители и их значение.
22. Семейство Фиалковые: характеристика, представители и их значение.
23. Семейство Ивовые: характеристика, представители и их значение.
24. Семейство Первоцветные: характеристика, представители и их значение.
25. Семейство Кипрейные: характеристика, представители и их значение.
26. Семейство Сумаховые: характеристика, представители и их значение.
27. Семейство Кленовые: характеристика, представители и их значение.
28. Семейство Льновые: характеристика, представители и их значение.
29. Семейство Крушиновые: характеристика, представители и их значение.
30. Семейство Лоховые: характеристика, представители и их значение.
31. Семейство Виноградные: характеристика, представители и их значение.
32. Семейство Жимолостные: характеристика, представители и их значение.
33. Семейство Валериановые: характеристика, представители и их значение.
34. Семейство Мареновые: характеристика, представители и их значение.
35. Семейство Кутровые: характеристика, представители и их значение.
36. Семейство Ластовневые: характеристика, представители и их значение.
37. Семейство Горечавковые: характеристика, представители и их значение.
38. Семейство Маслиновые: характеристика, представители и их значение.
39. Семейство Подорожниковые: характеристика, представители и их значение.
40. Семейство Вьюнковые: характеристика, представители и их значение.
41. Семейство Луковые: характеристика, представители и их значение.
42. Семейство Амариллисовые: характеристика, представители и их значение.
43. Семейство Спаржевые: характеристика, представители и их значение.
44. Семейство Диоскорейные: характеристика, представители и их значение.
45. Семейство Имбирные: характеристика, представители и их значение.

Список гербарных образцов для идентификации

Сосна обыкновенная
Мятлик дубравный
Ежа сборная
Ландыш майский
Купена лекарственная
Тополь дрожащий или осина
Береза повислая
Дуб обыкновенный.
Вяз шершавый

Вяз гладкий
Хмель обыкновенный.
Кирказон ломоносовидный
Барбарис обыкновенный
Малина обыкновенная
Земляника обыкновенная
Рябина обыкновенная
Груша обыкновенная
Яблоня ранняя
Боярышник обыкновенный или отогнуточашелистиковый
Черёмуха обыкновенная
Ясенец голостолбиковый
Бересклет бородавчатый
Клен татарский
Клен платановидный или остролистный
Жостер слабительный
Липа мелколистная
Иван-чай узколистный
Сныть обыкновенная
Борщевик сибирский
Лазурник трехлопастный
Ластовень лекарственный
Хвощ полевой
Пырей ползучий
Тростник южный
Спаржа лекарственная
Ива белая
Ива ломкая
Тополь белый
Тополь черный
Ольха серая
Щавель курчавый
Горец перечный, водяной перец
Горецп очечуйный
Репешок обыкновенный
Ежевика
Кровохлебка лекарственная
Клевер луговой
Алтей лекарственный
Лох узколистный
Окопник лекарственный
Будра плющевидная
Мята полевая
Авран лекарственный
Черда трехраздельная
Мать-и-мачеха обыкновенная
Белокопытник ложный
Девясил высокий
Сушеница топяная
Тысячелистник обыкновенный
Эфедра двуколосковая

Ковыль перистый
Грыжник многобрачный
Адонис волжский
Желтушникседоватый
Шиповник майский
Шиповник собачий
Слива колючая
Астрагал шерстистоцветковый
Зверобой продырявленный
Душица обыкновенная
Тимьян Маршалла
Шалфей остепненный
Цмин песчаный
Тысячелистник благородный
Горец птичий
Мыльнянка лекарственная
Живокость полевая
Чистотел большой
Дымянка лекарственная
Пастушьясумка
Ярутка полевая
Донник белый
Донник лекарственный
Болиголов крапчатый
Чернокорень лекарственный
Пустырник пятилопастный
Белена черная
Подорожник большой
Бузина красная или кистевидная
Циклахена дурнишниковлистная
Пижма обыкновенная
Ромашка непахучая
Полынь горькая
Полынь эстрагон (Тархун)
Одуванчик лекарственный

Список тем для индивидуальных заданий

1. Разнообразие типов сложных листьев
2. Разнообразие типов края листа
3. Разнообразие типов основания листа
4. Разнообразие типов верхушки листа
5. Разнообразие типов жилкования листа
6. Разнообразие типов формы листа
7. Разнообразие типов соцветий злаков
8. Разнообразие типов плодов розоцветных
9. Разнообразие типов опушения крестоцветных
10. Разнообразие видов плодов крестоцветных
11. Соцветие корзинка
12. Соцветие кисть

13. Соцветие колос
14. Соцветие сложный колос
15. Соцветие метелка
16. Соцветие головка
17. Соцветие зонтик
18. Соцветие сложный зонтик
19. Соцветие щиток
20. Соцветие дихазий
21. Плоды орехи
22. Плоды семянки
23. Плоды листовки
24. Плоды многолистовки
25. Плоды многоорешки
26. Плоды бобы
27. Плоды коробочки
28. Плоды ягоды
29. Плоды двусемянки
30. Плоды костянки
31. Экзозоохорные плоды
32. Эндозоохорные плоды
33. Анемохорные плоды
34. Гидрохорные плоды
35. Анемофильные цветки
36. Энтомофильные цветки
37. Гидрофильные цветки
38. Метаморфозы листьев
39. Надземные метаморфозы побегов
40. Разнообразие строения чашечки



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский
университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

КАФЕДРА ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ, ФАРМАКОГНОЗИИ И БОТАНИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой общей биологии,

фармакогнозии и ботаники
«_21_»_июня_____2023 г

Н.А. Дурнова

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Практика	Практика по получению первичных умений и навыков "Ботаническая"
Специальность	06.05.01 Биотехнология и биоинформатика
Форма обучения	очная
Курс 2	Семестр 4

Составители: зав. кафедрой Дурнова Н.А., проф. Березуцкий М.А.

Одобрено на заседании учебно-методической конференции кафедры
протокол от «15» июня 2023 г. № 7.

САРАТОВ 2023

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.

Цель: состоит в закреплении и расширении студентами знаний по пройденному теоретическому курсу ботаники.

Задачи:

- знакомство с разнообразием видов растений, населяющих территорию региона, ее флорой. Овладение навыками гербаризации (техникой сбора, сушки, монтировки гербария) и определения растений;

- изучение морфологического строения растения, определяющего его жизненную форму, т.е. строение его побеговых и корневых систем; изучение жизненной формы в ее динамике;

- знакомство с классификацией растений и овладение элементами систематики; знакомство с особенностями растений разных систематических групп;

- изучение филогенетической систематики: получение углубленного представления о путях и главнейших направлениях эволюции растительного мира, с некоторыми положениями эволюционной теории;

- изучение растительного покрова территории, состоящего из растительных сообществ фитоценозов; знакомство с их основными типами, строением, ролью в сложении растительного покрова района практики;

- приобретение навыков самостоятельных наблюдений растений в природе, обращая внимание на особенности места их обитания, выделяя приуроченность видов к определенным условиям среды, степень зависимости от этих условий, приспособления к ним растений и их реакции на изменение среды обитания;

- знакомство с различными экологическими группами растений, их представителями, особенностями их строения и жизни;

- знакомство с морфо-биологическими и экологическими особенностями лекарственных растений района практики;

- знакомство с редкими и исчезающими растениями, занесенными в Красную книгу Саратовской области.

2. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

2.1. После окончания экзаменационной сессии проводится организационное собрание со студентами с участием руководителей практики.

2.2. Студенты должны получить направление на практику на кафедре, отвечающей за данный вид практики

2.3. Экзамен (зачет) по практике проводится в соответствии с расписанием, утвержденным отделом практики и содействия трудоустройству выпускников УОКОД.

2.4. Списки студентов, не прошедших практику и/или не сдавших экзамен (зачет) по практике, передаются в деканат.

2.5. Кафедра общей биологии, фармакогнозии и ботаники.

2.6. Студенты работают в качестве практиканта под руководством сотрудников кафедры.

2.7. Продолжительность практики – 3 ЗЕТ.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1. Студент должен знать: основные таксономические признаки групп, русские и латинские названия видов растений, представленных в гербарии, редкие и исчезающие растения природной флоры региона, занесённые в Красные книги

3.2. Студент должен уметь: самостоятельно работать с ботаническими определителями растений, у относить растение к той или иной систематической группе, собирать, сушить и монтировать растения для гербария, делать влажные препараты, проводить геоботаническое описание фитоценозов, необходимое для учета запасов сырья лекарственных растений

3.3. Студент должен владеть навыками: природоохранных мероприятий.

4. ОФОРМЛЕНИЕ ДНЕВНИКА ПРАКТИКИ

4.1. Дневник практики оформляется в отдельной тетради, записи ведутся в хронологическом порядке и ежедневно заверяются руководителем практики.

4.2. В дневнике отражается работа, реально выполненная студентом. Описание техники и правил выполнения манипуляций допустимо, но не обязательно.

4.2. В конце дневника должна быть характеристика студента. В ней отражаются: уровень теоретической подготовки, владение практическими навыками и манипуляциями.

Характеристика подписывается руководителем практики.

4.3. Титульный лист дневника практики:



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
**«Саратовский государственный медицинский
университет имени В. И. Разумовского»**
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Практика по получению первичных умений и навыков "Ботаническая"
(наименование практики)

Специальность 06.05.01 Биотехнология и биоинформатика
Форма обучения _____
(очная, очно-заочная)
Объем практики _____
(количество часов)
Кафедра общей биологии, фармакогнозии и ботаники
Вид практики учебная
(учебная, производственная)

4.4. Форма дневника практики

Дата и часы работы	Содержание работы (заполняется ежедневно)	Подпись руководителя

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Ежедневный текущий контроль осуществляет руководитель практики и преподаватель кафедры общей биологии, фармакогнозии и ботаники.

6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

По окончании практики проводится экзамен. Студент должен иметь при себе зачетную книжку, дневник практики.

**Сведения о материально-техническом обеспечении,
необходимом для осуществления образовательного процесса по практике «Практика по получению первичных умений и навыков
"Ботаническая"»**

№ п/п	Адрес (местоположение) здания, строения, сооружения, помещения	Собственность или оперативное управление, хозяйственное ведение, аренда, субаренда, безвозмездное пользование	Назначение оснащенных зданий, сооружений, помещений*, территорий с указанием площади (кв.м.)	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических, объектов физической культуры и спорта	Наименование объекта	Инвентарный номер
1	ул. Кутякова,109, корпус №6/1	Оперативное управление	Учебные комнаты Общая площадь – 251 кв. м	Учебная комната № 15 110 кв.м	Доска аудиторная	130011010600455
					Стол	00011010600527
					Стол	000011010603022
					Стол	000011010603024
					Стол	000011010603025
					Стол лабораторный с надстройкой	000110106000532
					Экран на треноге Classic Solution	000011010402847
					Стул -25шт	A012.1000600617
					Микроскопы- 20шт	Ун0210136050636
					Аудитория для самостоятельной работы № 4 20 кв.м	Доска аудиторная
				Стол		00011010600526
				Стол		00011010600525
				Стол		00011010600524
				Стол		00011010600528
				Стол		00011010600530
				Стол		00011010600534
				Стол преподавателя		00011010600050
				Стул -20шт		Ун0210136020356
				Автоматизированное рабочее место DEPO Neos MF524 W10_P64/SM/G5420/8G DDR4/SSD120G/sDVD± RW/23,8"ThF/DSS/KBu/ Mu/120W/ONS1AIO.		202104000000181

					тип 3	
					Автоматизированное рабочее место Aquarius Mnb Std T684	201910000000179
					Автоматизированное рабочее место DEPO Neos MF524 W10_P64/SM/G5420/8G DDR4/SSD120G/sDVD± RW/23,8"ThF/DSS/KBu/ Mu/120W/ONS1AIO. тип 3	202104000000182
					Микроскопы- 20шт	Ун0210136050636
				Аудитория для практических занятий № 10 57 кв.м	Доска аудиторная	000021010602121
					Стол преподавателя	201311000000277
					Стол	000011010603027
					Стол	000011010603023
					Стол	00011010600538
					Стол	00011010600539
					Стол	00011010600533
					Стол	00011010600534
					Стол	00011010600537
					Стол лабораторный металлический	202301000000012
					Шкаф для документов	00011010600543
					Шкаф для документов с антресолю	130011010600488
					Шкаф под сейф с антресолями	00000000004096
					Тумба общего назначения	000011010603031
					Стул-25шт	Ун0210136020356
					Аудитория для самостоятельной работы № 13 64 кв. м	Доска аудиторная
				Стол учителя		000011010602059
				Стол		000021010603026
				Стол		000011010603021
				Стол		000011010603020
				Стол письменный		00000000004094
					Стол письменный	000210106000998

--	--	--	--

Стол письменный	000210106001000
Стол письменный	000011010604633
Стол письменный	000011010603029
Стол лабораторный с надстройкой	00011010600536
Стол лабораторный с надстройкой	00011010600529
Стул-15шт	Ун0210136020356
Стул-15шт	130000000000619
Автоматизированное рабочее место КС 15.6 3.3 Ghx/8192 Mb/512SSDGb/HD Graphics620/W10Pro. тип 6	202109000000165
Автоматизированное рабочее место КС 15.6 3.3 Ghx/8192 Mb/512SSDGb/HD Graphics620/W10Pro. тип 6	202109000000164
Ноутбук тип 2:Ноутбук LENOVO IdeaPad 330S-15ARR, 15.6", AMD Ryzen 5 2500U 2.0ГГц, 4Гб, 1000Гб, AMD Radeon Vega 8, Windows 10	201811000000244

** (учебные, учебно-лабораторные, административные, подсобные, помещения для занятия физической культурой и спортом, для обеспечения обучающихся и сотрудников питанием и медицинским обслуживанием, иное)*

Приложение 4

Сведения о кадровом обеспечении,
необходимом для осуществления образовательного процесса по практике
«__«Практика по получению первичных умений и навыков "Ботаническая"»__»

Ф.И.О. преподавателя	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Занимаемая должность, ученая степень/ ученое звание	Перечень преподаваемых дисциплин согласно учебному плану	Образование (какое образовательн ое учреждение профессиональ ного образования окончил, год)	Уровень образования, наименование специальности по диплому, наименование присвоенной квалификации	Объем учебной нагрузки по дисциплине (доля ставки)	Сведения о дополнительном профессиональ- ном образовании, год		Общий стаж работы	Стаж практической работы по профилю образовательной программы в профильных организациях с указанием периода работы и должности
							спец	пед		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Березуцкий Михаил Александро вич	Штатный	Профессо р, д.б.н., профессор	Ботаника Практика по ботанике Практика по фармакогноз ии	СГУ им. Н.Г. Чернышевск ого, 1983г.	Высшее Биолог Преподавате ль биологии и химии	72 (0,08)	2018	2020	39 лет	36 1987-1993– ассистент, 1993-2001– доцент, 2001-2015– профессор 2016 и по настоящее время - профессор

1. Общее количество научно-педагогических работников, реализующих дисциплину - __1__ чел.

2. Общее количество ставок, занимаемых научно-педагогическими работниками, реализующими дисциплину - __0,08__ ст.