

Приложение 5 к ООП
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Е.С. Богомолова

«05 августа» 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП.05 БОТАНИКА

Специальность: **33.02.01 Фармация.**

Кафедра: **биологии**

Форма обучения: **очная**

Нижний Новгород
2024

Рабочая программа разработана на основе:
Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация. (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2021г. № 449).

Составители рабочей программы:

Ермолина Е. А., старший преподаватель кафедры биологии

И. Н. Калашников, к.б.н. доцент, заведующий кафедрой

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии
протокол № 8 от 26 августа 2024 г.

Заведующий кафедрой,

к.б.н., доцент



/И. Н. Калашников/

«26» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ


(подпись)

А. С. Васникова

«30» августа 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина относится к *Общепрофессиональному циклу* и изучается в течение 3 семестра

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

1.1. Цель освоения дисциплины – участие в формировании:

- общих компетенций (ОК 02, 03, 04, 05, 07);
- профессиональных компетенций (ПК 2.5).

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций, а также личностных результатов:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	иметь практический опыт:
2	ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - биологические закономерности развития растительного мира; - разнообразие морфологических и анатомических структур вегетативных и генеративных органов растения; - растительные группы, включающие лекарственные виды; - диагностические признаки растений, которыми пользуются при определении сырья; - основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений; - редкие и исчезающие виды растений, подлежащие охране и занесённые в «Красную книгу». - современные средства и устройства информатизации; порядок их при- 	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно работать с ботанической литературой, анализировать прочитанное и результаты использовать для решения практических задач; - работать с микроскопом, бинокляром; - готовить необходимые микропрепараты, используя при этом соответствующие химреактивы; - проводить морфолого-анатомическое описание тканей и органов лекарственных растений; - по комплексу морфолого-диагностических признаков определять лекарственные виды растений; - применять 	

			менения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	
3	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
4	ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
	ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	

	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные действия в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
7	ПК 2.5	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях	- требования по санитарно-гигиеническому режиму, охране труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях; - средства измерений и испытательное оборудование, применяемые в аптечных организациях; - санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений и условий труда; - правила применения средств индивидуальной защиты	- соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации; - применять средства индивидуальной защиты	изготовление лекарственных средств; проведение обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформление их к отпуску

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4

Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	ЛР 20
Осуществляющий поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ЛР 21
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать помощь каждому кто в ней нуждается.	ЛР 25

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лекции	34
практические занятия	30
лабораторные работы	-
курсовые работы	-
консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Растительная клетка. Растительные ткани.		
Тема 1.1	Содержание теоретического учебного материала: Протопласт и его производные: клеточная оболочка и вакуоль. Пластиды. Эргастические вещества.	2	2
	Практическое занятие №1 Строение растительной клетки. Цитоплазма. Пластиды. Вакуоли с клеточным соком. Клеточные включения.	2	2
Тема 1.2	Содержание теоретического учебного материала: Растительные ткани. Характеристика образовательных, проводящих тканей. Функции.	4	2
	Практическое занятие №2 Растительные ткани. Общее понятие о тканях. Классификация. Характеристика покровных, механических тканей. Функции.	2	2
Тема 1.3	Содержание теоретического учебного материала: Растительные ткани. Общее понятие о тканях. Классификация. Характеристика основных, выделительных тканей. Функции.	4	2
	Практическое занятие №3 Растительные ткани. Общее понятие о тканях. Классификация. Характеристика механических тканей. Функции.	2	2
Раздел 2.	Анатомия и морфология органов растений		
Тема 2.1	Содержание теоретического учебного материала: Общее понятие о вегетативных органах. Морфология корня. Анатомия корня. Классификация корней и корневых систем. Метаморфозы корней.	4	2
	Практическое занятие №4 Зоны корня, их анатомические отличия и физиологическая характеристика. Строение корня в зоне всасывания. Переход от первичного анатомического строения корня к вторичному строению. Отличительные признаки анатомической структуры корней однодольных и двудольных растений.	4	3
Тема 2.2	Содержание теоретического учебного материала: Морфология стебля и побега. Типы стеблей и побегов. Анатомическое строение стебля. Типы листорасположения. Метаморфозы побегов.	4	2
	Практическое занятие №5 Первичное и вторичное анатомическое строение стебля. Анатомо-топографические зоны: покровная ткань, первичная кора, центральный цилиндр (стела), сердцевина. Анатомическое строение стебля	4	3

	однодольных растений. Различные типы анатомических структур стеблей двудольных растений. Сравнительная характеристика анатомического строения стебля однодольных и двудольных растений. Вторичное анатомическое строение стебля. Строение стебля древесных покрытосеменных растений. Особенности анатомического строения стеблей хвойных растений.		
Тема 2.3	Содержание теоретического учебного материала: Морфология листа. Формы листовых пластинок. Край листа, жилкование. Типы расчлененности листовых пластинок. Листья простые и сложные. Анатомия листа. Метаморфозы листа.	4	2
	Практическое занятие №6 Анатомическое строение дорсовентрального листа. Типы анатомической структуры листа в зависимости от расположения ассимилирующих тканей. Особенности анатомии и морфологии листьев хвойных растений.	2	3
	Практическая работа № 7 Ксероморфизм листьев. Видоизменения листа. Морфология листовой пластинки, черешка, прилистников. Простые и сложные листья. Принципы классификации. Сложные листья и их виды. Листовые серии. Продолжительность жизни листьев. Листопад и его биологическое значение. Листорасположение. Ярусные категории листьев. Гетерофиллия. Анизофиллия.	4	2
Раздел 3	Систематика растений		
Тема 3.1	Содержание теоретического учебного материала: Систематика растений. Определение систематики. Задачи систематики. Таксономические категории и таксоны, бинарная номенклатура. Признаки высших и низших растений. Общая характеристика водорослей.	4	2
	Практическое занятие №8 Домен эукариоты. Водоросли. Основные отделы: багрянки, диатомовые водоросли, бурые водоросли, зеленые водоросли, харовые водоросли.	2	3
Тема 3.2	Содержание теоретического учебного материала: Происхождение высших растений. Морфолого-анатомическая дифференциация высших растений в связи с выходом на сушу.	4	2
	Практическое занятие №9 Общая характеристика споровых растений. Общая характеристика хвощевидных на примере хвоща полевого. Общая характеристика современных папоротниковидных на примере щитовника мужского. Использование хвощей, папоротников в медицине.	4	3
Тема 3.3	Содержание теоретического учебного материала: Ароморфозы семенных растений. Отдел голосеменные. Общая характеристика, биология размножения на примере сосны обыкновенной. Использование продуктов хвойных в медицинской практике. Обзор семейств покрытосеменных однодольных растений.	2	2
	Практическое занятие №10	2	2

	Отдел Покрытосеменные. Основы морфологии генеративных органов (цветок, соцветие). Классификация плодов. Строение околоплодника. Настоящие и ложные плоды. Партенокарпия.		
	Практическое занятие №11 Обзор семейств покрытосеменных двудольных растений.	2	2
Дифференцированный зачет		2	
Всего		64	

(Уровни усвоения: В фундаментальных документах ФГОС СПО фигурируют 3 уровня усвоения учебного материала: 1-ознакомительный, т.е. узнавание ранее изученных объектов, свойств; 2-репродуктивный, т.е. выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством преподавателя; 3-продуктивный, т.е. планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине:

1. Учебные комнаты, оборудованные компьютерами с выходом в сеть Интернет, шкафами для хранения микроскопической техники, шкафами для хранения микро- и макропрепаратов, учебных таблиц, лабораторного оборудования и техники.

2. Лекционный зал.

Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Лабораторное оборудование: микроскопическая техника (микроскопы и лупы)

2. Техническое оборудование: мультимедийные комплексы (ПК или ноутбук, проектор, экран, презентеры).

Наборы слайдов, таблиц, схем, мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины. Микро- и макропрепараты. Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам,

- компьютерные презентации по всем темам лекционного и практического курсов,
- учебные видеофильмы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Перечень основной литературы*:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров или ссылка на электронный вариант (ВЭБС)**	
		на кафедре	в библиотеке
1.	Зайчикова, С.Г. Ботаника: учебник для фармацевтических училищ и колледжей / С.Г. Зайчикова, Е.И. Барабанов. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2020. – 288 с.		
2	Жохова, Е. В. Ботаника: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Жохова, Н. В. Складневская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 221 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07492-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/471764		

3.2.2. Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров или ссылка на электронный вариант (ВЭБС)	
		на кафедре	в библиотеке
1.	Коновалов, А. А. Ботаника. Курс лекций: учебное пособие для СПО / А. А. Коновалов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-7413-4. —		

Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159516		
--	--	--

3.2.3. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)*

<i>Наименование электронного ресурса</i>	<i>Краткая характеристика (контент)</i>	<i>Условия доступа</i>	<i>Количество пользователей</i>
Внутренняя электронно-библиотечная система (ВЭБС) ПИМУ	Труды сотрудников ПИМУ (учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии и др.)	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено

Электронные образовательные ресурсы, приобретаемые университетом

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	ЭБС «Консультант студента» (Электронная база данных «Консультант студента». База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)») http://www.studmedlib.ru	Учебная литература, дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Не ограничено
2.	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» https://www.rosmedlib.ru	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Не ограничено
3.	Образовательная платформа «ЮРАЙТ» https://urait.ru	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Не ограничено
4.	Электронная	Нормативные документы,	С компьютеров	Не

	<p>справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе) http://www.consultant.ru</p>	<p>регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений</p>	<p>научной библиотеки. Режим доступа: http://www.consultant.ru/</p>	<p>ограничено Срок действия: неограничен</p>
5.	<p>Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе) http://нэб.рф</p>	<p>Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний</p>	<p>Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки. Режим доступа: http://нэб.рф</p>	<p>Не ограничено Срок действия: неограничен</p>

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ п/п	№ семестра / года	Формы контроля		Наименование раздела дисциплины	Коды компетенций	Оценочные средства		
						виды	кол-во контрольных вопросов	кол-во вариантов тестовых заданий
1.	1	Текущий контроль	Контроль освоения темы	Растительная клетка. Растительные ткани.	ОК 02-05, 07, ПК 2.5	Компьютерное тестирование	20	Неограниченно
			Контроль самостоятельной работы обучающегося		ОК 02-05, 07, ПК 2.5	Компьютерное тестирование	20	Неограниченно
2.	1	Текущий контроль	Контроль освоения темы	Анатомия и морфология органов растений	ОК 02-05, 07, ПК 2.5	Компьютерное тестирование	20	Неограниченно
			Контроль самостоятельной работы обучающегося		ОК 02-05, 07, ПК 2.5	Компьютерное тестирование	20	Неограниченно
3.	1	Текущий контроль	Контроль освоения темы	Систематика растений	ОК 02-05, 07, ПК 2.5	Компьютерное тестирование	20	Неограниченно
			Контроль самостоятельной работы обучающегося		ОК 02-05, 07, ПК 2.5	Компьютерное тестирование	20	Неограниченно
4.	1	Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	Все разделы дисциплины	ОК 02-05, 07, ПК 2.5	Компьютерное тестирование	50	Неограниченно
					ОК 02-05, 07, ПК 2.5	Ситуационные задачи	2	20