

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Ботаника»

(название дисциплины)

основной образовательной программы высшего образования (специалитет) по специальности
33.05.01 «Фармация»

1. Цель освоения дисциплины: участие в формировании общепрофессиональные компетенций (ОПК):

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

Задачи дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- биологические закономерности развития растительного мира;
- разнообразие морфологических и анатомических структур вегетативных и генеративных органов растения;
- растительные группы, включающие лекарственные виды, изучаемые в курсе фармакогнозии;
- диагностические признаки растений, которыми пользуются при определении сырья;
- основные положения учения о клетке;
- основные типы размножения организмов и их циклы развития;
- основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений;
- редкие и исчезающие виды растений, подлежащие охране и занесённые в «Красную книгу».

Уметь:

- самостоятельно работать с ботанической литературой, анализировать прочитанное и результаты использовать для решения практических задач;
- работать с микроскопом, бинокуляром;
- 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;
- распознавать возрастные особенности растений в процессе онтогенеза;
- рационально использовать и охранять лекарственные виды растений.

Владеть:

- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет;
- ботаническим понятийным аппаратом;
- техникой микроскопирования растительных объектов;
- навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения;
- методами исследования растений с целью диагностики лекарственных растений и их примесей.

2. Место дисциплины в структуре ООП

2.1. Дисциплина «Биология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательная часть - Б1.О.15 и изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.

2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- биология, школьный курс
- химия, школьный курс

3. Требования к результатам освоения программы дисциплины (модуля) по формированию компетенций

В результате освоения программы дисциплины «Биология» у обучающегося формируются компетенции:

Универсальные:

-

Общепрофессиональные:

Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов (ОПК-1).

Профессиональные:

-

4. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций*.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть
1.	ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИД-1 _{ОПК-1.1} Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	- биологические закономерности и развития растительного мира; - разнообразие морфологических и анатомических структур вегетативных и генеративных органов растения; - растительные группы, включающие лекарственные виды, изучаемые в курсе фармакогнозии; - диагностические признаки растений, которыми пользуются при определении сырья;	- самостоятельно работать с ботанической литературой, анализировать прочитанное и результаты использовать для решения практических задач; - работать с микроскопом, биноклем; - готовить необходимые микропрепараты, используя при этом соответствующее химреактивы; - проводить морфолого-анатомическое описание тканей и органов лекарственных растений; - по комплексу морфолого-диагностически	- базовыми технологиями и преобразование информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет; - ботаническим понятийным аппаратом; - техникой микроскопирования препаратов растительных объектов; - навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения; - методами исследования растений с

				<ul style="list-style-type: none"> - основные положения учения о клетке; - основные типы размножения организмов и их циклы развития; - основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений; - редкие и исчезающие виды растений, подлежащие охране и занесённые в «Красную книгу». 	<ul style="list-style-type: none"> Х признаков определять лекарственные виды растений; - распознавать возрастные особенности растений в процессе онтогенеза; - рационально использовать и охранять лекарственные виды растений. 	<ul style="list-style-type: none"> целью диагностики лекарственных растений и их примесей.
--	--	--	--	---	--	---

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц, 252 часа

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)	
	Объем в зачетных единицах (ЗЕ)	Объем в академических часах (АЧ)	1	2
Аудиторная работа, в том числе:	3,6	130		
Лекции (Л)	0,8	28	16	12
Лабораторные практикумы (ЛП)	2,8	102	50	52
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
Клинические практические занятия (КПЗ)	-	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-	-
Самостоятельная работа студента (СРС)	2,4	86	42	44
Научно-исследовательская работа студента	-	-	-	-
Промежуточная аттестация: Экзамен	1	36	-	36
Общая трудоемкость	7	252	108	144

6. Краткое содержание в дидактических единицах

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ОПК-1	Основы цитологии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ботаника как биологическая наука. Основные этапы развития ботаники. Значение ботаники для фармации. 2. Прокариотическая клетка на примере цианобактерии. 3. Структура эукариотической клетки. Принципиальные различия между растительной, грибной и животной клетками. Растительная клетка. 4. Эргастические вещества. Углеводы, белки, жиры, роль их в жизнедеятельности клетки. Значение запасных веществ для фармации и медицины. 5. Экскреторные вещества. Использование кристаллов в фармации для диагностики растительного сырья. Эфирные масла, бальзамы, смолы, камеди, их использование в фармации и медицине.
		Растительные ткани, строение, функции и топография	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о растительных тканях. Принципы классификации растительных тканей. 2. Группа образовательных тканей (меристем). Особенности строения клеток меристем и места их локализации в теле растения. 3. Группа покровных тканей. Их происхождение, локализация в теле растения, функции и особенности строения. 4. Группа проводящих тканей. Их происхождение, локализация в теле растения, функции и особенности строения. 5. Группа механических тканей. Их происхождение, локализация в теле растения, функции и особенности строения. 6. Группа основных тканей: ассимиляционная, запасная, дыхательная (аэренхима). Их происхождение, локализация в теле растения, функции и особенности строения. 7. Группа секреторных тканей. Общая характеристика, классификация и функции. Применение продуктов выделения растений в медицине и народном хозяйстве.
		Органы высших растений. Морфологическое и анатомическое строение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие об органах у растений. Вегетативные и репродуктивные органы. 2. Стебель – осевой структурный элемент побега. Функции стебля. Анатомическое строение стебля. Различия в строении стебля у двудольных и однодольных растений. Различия в особенностях анатомического строения древесных двудольных и хвойных. Биологическая роль древесины. 3. Лист – боковой структурный элемент побега. Части листа. Простые и сложные листья. Анатомическое строение листа в связи с его функциями.

		<p>Дорсовентральные, изолатеральные листья. Лист хвойного растения. Зависимость морфологических особенностей и анатомического строения листа от внешних факторов. Световые и теневые листья. Листовая мозаика. Метаморфозы листа и его частей.</p> <p>4. Корень. Зоны корня. Первичное анатомическое строение корня. Появление камбия и переход ко вторичному строению корня у двудольных растений. Вторичное строение корня. Особенности анатомического строения корней у травянистых и древесных двудольных и хвойных растений. Особенности анатомического строения утолщенных корней и клубнекорней. Специализация и метаморфозы корней.</p> <p>5. Репродуктивные органы покрытосеменных: цветок и плод. Строение цветка и его функции. Андроцей. Гинецей. Опыление и оплодотворение. Явление апомиксиса. Современные представления о происхождении цветка покрытосеменных.</p> <p>6. Биологическая роль соцветия. Классификация соцветий.</p> <p>7. Плоды. Классификация плодов, основанная на строении гинецея: апокарпии, монокарпии, ценокарпии и псевдомонокарпии. Плоды дробные и членистые, сочные и сухие, односемянные и многосемянные, вскрывающиеся и невскрывающиеся. Соплодия. Способы распространения плодов и семян.</p>
	Систематика растительных организмов	<p>1. Систематика. Определение систематики. Задачи систематики. Эволюционное учение – методологическая основа систематики. Таксономические категории и таксоны, бинарная номенклатура.</p> <p>2. Домен эукариоты. Водоросли. Основные отделы: багрянки, диатомовые водоросли, бурые водоросли, зеленые водоросли, харовые водоросли.</p> <p>3. Царство грибы. Основные отделы грибов: хитридиомикоты, зигомикоты, аскомикоты, базидиомикоты, дейтеромикоты, лишайники и их краткая характеристика.</p> <p>4. Царство растения. Общая характеристика растений. Происхождение растений. Особенности строения органов размножения.</p> <p>5. Отдел моховидные.</p> <p>6. Отдел плауновидные.</p> <p>7. Отдел хвощевидные.</p> <p>8. Отдел папоротниковидные.</p> <p>9. Отдел голосеменные.</p> <p>10. Отдел покрытосеменные, или цветковые растения</p> <p>11. Систематический обзор семейств отдела покрытосеменные.</p>
	Элементы физиологии растений	<p>1. Рост и развитие растений. Фитогормоны. Фотосинтез.</p>