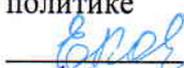


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кемеровский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе и молодежной политике

 д.м.н., проф. Косыхина Е.В.

« 30 »

20



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Ботаника с основами фармакогнозии**

*Код, наименование направления:*

06.03.01 Биология

*Квалификация выпускника:*

Бакалавр

*Форма обучения:*

Очная

*Факультет:*

*Кафедра-разработчик рабочей программы:*

Кафедра фармации

Семестр	Трудоемкость		Лекций, ч	Практ. занятий, ч	Лаб. занятий, ч	КПЗ, ч	Семинар, ч	СРС, ч	КР, ч	Экзамен, ч	Форма промежу- точного контроля (экзамен/ зачет)
	зач.ед.	ч.									
III	5	180	32	64				48		36	экзамен
Итого:	5	180	32	64				48		36	экзамен

Кемерово, 2022

Рабочая программа дисциплины Б.1.О.19 Ботаника с основами фармакогнозии разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, квалификация «бакалавр», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 920 от «07» августа 2020 г. (рег. в Министерстве юстиции РФ № 59357 от 20.08.2020г.).

Рабочую программу разработал: доцент кафедры, к.фарм.н., Марьин Андрей Александрович

Декан медико-профилактического факультета  к.м.н., доцент Л.П. Почуева

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Ботаника с основами фармакогнозии являются подготовка студентов к активной профессиональной деятельности посредством формирования общепрофессиональных компетенций на основе подготовки в области основ естественнонаучных знаний, получение высшего биологического (на уровне бакалавриата) образования, позволяющего выпускнику успешно работать в области биомедицины, самостоятельно определять содержание и формы повышения своей квалификации, пополнять знания и профессионально ориентироваться в сфере профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- выработать у обучающихся представление об отличительных признаках основных отделов царства растений, познакомиться с системой растительного мира;
- изучить особенности строения и размножения представителей основных разделов систематики растений: мхов, папоротников, голосеменных и покрытосеменных растений;
- изучение вопросов использования лекарственных растений и применения лекарственных средств растительного происхождения в медицине;
- стимулирование интереса к выбранной профессии.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Ботаника с основами фармакогнозии относится к базовой части.

Для изучения дисциплины необходимы знания и умения, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:

№ п/п	Наименование дисциплин(ы) / практик
1.	Генетика
2.	Органическая химия
3.	Общая биология
4.	Латинский язык и основы терминологии
5.	Зоология
6.	Цитология
7.	Ознакомительная практика "Биологическая"

Изучение дисциплины необходимо для получения знаний и умений, формируемых последующими дисциплинами/практиками:

№ п/п	Наименование дисциплин(ы) / практик
1.	Фармакология с основами фармакогеномики
2.	Биотехнология
3.	Экология
4.	Практика по профилю профессиональной деятельности "Биомедицинская"
5.	Преддипломная, в том числе НИР

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие типы профессиональной деятельности:

1. научно-исследовательский;
2. педагогический;
3. проектный.

## 2. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Общепрофессиональные компетенции

№ п/п	Наименование категории универсальных компетенций	Код универсальных компетенций	Содержание универсальных компетенций	Код, наименование индикаторов универсальных компетенций	Оценочные средства
1					Текущий контроль:
					Промежуточная аттестация:
2					Текущий контроль:
					Промежуточная аттестация:

### 2.2. Общепрофессиональные компетенции

№ п/п	Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код общепрофессиональных компетенций	Содержание общепрофессиональных компетенций	Код, наименование индикаторов общепрофессиональных компетенций	Оценочные средства
1	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1	Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы биологического наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Имеет основные базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы	Текущий контроль: Тестовые задания № 6-10, 26-30, 36-40 Промежуточная аттестация: Экзаменационные вопросы-№1-20
				ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Способен использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования биологических объектов для решения профессиональных задач	Текущий контроль: Тестовые задания № 16-20, 46-50, 56-60 Промежуточная аттестация: Экзаменационные вопросы-№1-20

№ п/п	Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код общепрофессиональных компетенций	Содержание общепрофессиональных компетенций	Код, наименование индикаторов общепрофессиональных компетенций	Оценочные средства
2	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-8	Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.	ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации	Текущий контроль: Тестовые задания № 6-10, 26-30, 36-40 Промежуточная аттестация: Экзаменационные вопросы-№1-20
				ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> Применяет работы с современным оборудованием, анализирует полученные результаты.	Текущий контроль: Тестовые задания № 16-20, 46-50, 56-60 Промежуточная аттестация: Экзаменационные вопросы-№1-20

### 2.3. Профессиональные компетенции

Профессиональный стандарт		Код профессиональных компетенций	Содержание профессиональных компетенций	Код, наименование индикаторов профессиональных компетенций	Оценочные средства
Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция				
					Текущий контроль:
					Промежуточная аттестация:
					Текущий контроль:
					Промежуточная аттестация:

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Трудоемкость по семестрам (ч)
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	семестры
			III
<b>Аудиторная работа</b> , в том числе:	<b>2,67</b>	<b>96</b>	<b>96</b>
лекции (Л)	0,88	32	32
лабораторные практикумы (ЛП)			
практические занятия (ПЗ)	1,79	64	64
клинические практические занятия (КПЗ)			
семинары (С)			
<b>Самостоятельная работа студента (СРС)</b> , в том числе НИР	<b>1,33</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	зачет (З)		
	экзамен (Э)	<b>1,0</b>	<b>36</b>
Экзамен / зачёт		экзамен	экзамен
<b>ИТОГО:</b>	<b>5</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 ч.

#### 3.2. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Морфология растений</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>6</b>		<b>8</b>			<b>6</b>
1.1	Ботаника как биологическая наука. Побег и система побегов. Морфология стебля, листа, корня и корневых систем.	3	8	2		4			2
1.2	Морфология листа. Морфология цветка. Структурные элементы соцветий.	3	5	2		2			1
1.3	Морфология плодов. Морфология семян.	3	5	2		2			1
1.4	Способы размножения растений.	3	2						2
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Систематика растений</b>	<b>3</b>	<b>50</b>	<b>10</b>		<b>24</b>			<b>16</b>
2.1	Введение в систематику растений.	3	2						2
2.2	Царство грибы. Применение в медицине.	3	2						2
2.3	Отдел лишайники. Применение в медицине.	3	2						2

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
2.4	Царство растения. Подцарство настоящие водоросли. Применение в медицине.	3	2						2
2.5	Подцарство высшие растения. Отдел риниофиты. Применение в медицине.	3	2						2
2.6	Отдел моховидные. Отдел плауновидные. Отдел хвощевидные. Отдел папоротниковидные. Отдел голосеменные. Применение в медицине.	3	14	4		8			2
2.7	Отдел покрытосеменные (цветковые) растения.	3	2						2
2.8	Систематический обзор семейств отдела покрытосеменные растения. Применение в медицине.	3	24	6		16			2
<b>3</b>	<b>Раздел 3. Цитология, анатомия растений с основами физиологии</b>	<b>3</b>	<b>44</b>	<b>10</b>		<b>20</b>			<b>14</b>
3.1	Строение клетки высших растений.	3	8	2		4			2
3.2	Понятие о растительных тканях.	3	14	4		8			2
3.3	Анатомическое строение листьев в связи с его функциями. Анатомическое строение стеблей.	3	9	2		4			3
3.4	Анатомическое строение видоизмененных побегов (корневищ). Анатомическое строение корней.	3	9	2		4			3
3.5	Анатомическое строение плодов и семян.	3	2						2
3.6	Рост и развитие растений. Механизм фотосинтеза.	3	2						2
<b>4</b>	<b>Раздел 4. Основы фармакогнозии</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>6</b>		<b>12</b>			<b>12</b>
4.1	Определение и задачи фармакогнозии. Основные термины и понятия. Биологически активные вещества растений. Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на систему пищеварения.	3	7	2		4			1
4.2	Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие	3	9	2		4			3

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
	преимущественное действие на сердечно-сосудистую систему. Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на ЦНС.								
4.3	Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на дыхательную систему. Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественно противомикробное и противопаразитарное действие.	3	10	2		4			4
4.4	Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на процессы обмена веществ.	3	4						4
	<b>Экзамен</b>	<b>3</b>	<b>36</b>						
	<b>ИТОГО:</b>	<b>3</b>	<b>180</b>	<b>32</b>		<b>64</b>			<b>48</b>

### 3.3. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	<b>Раздел 1. Морфология растений</b>		<b>6</b>	<b>3</b>			
1.1	Ботаника как биологическая наука. Побег и система побегов. Морфология стебля, листа, корня и корневых систем.	Ботаника: определение, разделы ботаники. Высшие растения. Морфология корня, корневых систем и стебля.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 6-10 Экзаменационные вопросы- №1-5
1.2	Морфология листа. Морфология цветка. Структурные элементы соцветий.	Лист: типы, части простого листа и их комбинации; части сложного листа, их комбинации; листорасположение. Стробилы сосудистых растений. Цветок покрытосеменных: определение и части цветка, расположение частей цветка. Соцветия: ветвление и части соцветий, классификация соцветий.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 16-20, 26- 30 Экзаменационные вопросы- №6-10
1.3	Морфология плодов. Морфология семян.	Семена: части семян и их комбинации у покрытосеменных растений. Размеры, форма и окраска семян. Плоды: определение, строение. Классификация плодов. Морфологическая эволюция цветков, семян и	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания №36-40, 46-50 Экзаменационные вопросы- №11-15

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		плодов.					
2	<b>Раздел 2. Систематика растений</b>		<b>10</b>	<b>3</b>			
2.1	Отдел моховидные. Отдел плауновидные. Отдел хвощевидные. Отдел папоротниковидные. Отдел голосеменные. Применение в медицине.	Обзор систем моховидных, плауновидных, хвощевидных, папоротниковидных.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания №56-60 Экзаменационные вопросы- №15-19
		Семенные растения. Отдел голосеменные. Диагностические признаки классов голосеменных.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 1-5 Экзаменационные вопросы- №21-40
2.2	Систематический обзор семейств отдела покрытосеменные растения. Применение в медицине.	Отдел магнолиофиты. Диагностические признаки. Класс магнолиописиды. Обзор подклассов магнолиописид. Подкласс ранункулиды. Обзор подкласса кариофиллиды. Обзор подкласса гамамеллидиды. Обзор подкласса дилленииды.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 11-15 Экзаменационные вопросы- №21-40
		Обзор подкласса розиды. Обзор подкласса ламииды. Обзор подкласса астеридаы.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 21-25 Экзаменационные вопросы- №21-40
		Класс лилиописиды. Обзор подкласса лилииды. Обзор подкласса арециды.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания №41-45, 51-55 Экзаменационные вопросы- №21-40

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
3	<b>Раздел 3. Цитология, анатомия растений с основами физиологии</b>		<b>10</b>	<b>3</b>			
3.1	Строение клетки высших растений.	Введение в анатомию растений. Особенности строения клетки растений. Клеточная стенка, ядро, протопласт, органоиды клетки.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 41-45, 51-55 Экзаменационные вопросы- №21-40
					ОПК-8	ИД-1 <sub>ОПК-8</sub>	Тестовые задания № 151-170 Экзаменационные вопросы- №41-60
3.2	Понятие о растительных тканях.	Классификация тканей растений. Образовательные ткани. Покровные ткани. Выделительные ткани. Анатомические признаки, выступающие в качестве маркеров при диагностике растений.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания 61-65 Экзаменационные вопросы- №21-40
					ОПК-8	ИД-1 <sub>ОПК-8</sub>	Тестовые задания № 171-190 Экзаменационные вопросы- №41-60
		Механические ткани. Основные ткани. Проводящие ткани. Классификация, особенности строения.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 191-200 Экзаменационные вопросы- №41-60
					ОПК-8	ИД-1 <sub>ОПК-8</sub>	Тестовые задания № 66-70 Экзаменационные вопросы- №20-40

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
3.3	Анатомическое строение листьев в связи с его функциями. Анатомическое строение стеблей.	Анатомическое строение листа. Анатомическое строение стебля травянистых растений. Анатомическое строение стебля древесных растений. Листья и трава как фармакогностическая группа ЛРС.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 191-200 Экзаменационные вопросы- №41-60
					ОПК-8	ИД-1 <sub>ОПК-8</sub>	Тестовые задания № 66-70 Экзаменационные вопросы- №20
3.4	Анатомическое строение видоизмененных побегов (корневищ). Анатомическое строение корней.	Анатомическое строение корневищ. Анатомическое строение корня, и его видоизменений. Подземные органы растений как фармакогностическая группа ЛРС.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 191-200 Экзаменационные вопросы- №41-60
					ОПК-8	ИД-1 <sub>ОПК-8</sub>	Тестовые задания № 66-70 Экзаменационные вопросы- №20-29
	<b>Раздел 4. Основы фармакогнозии</b>		<b>6</b>	<b>3</b>			
4.1	Определение и задачи фармакогнозии. Основные термины и понятия. Биологически активные вещества растений. Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные	Определение и задачи фармакогнозии. Основные термины и понятия. Биологически активные вещества растений. Определения и классификации БАВ, их фармакологические свойства. Лекарственные растения и ЛРС, содержащие	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 201-208 Экзаменационные вопросы- №61-68

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	вещества, оказывающие преимущественное действие на систему пищеварения.	биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на систему пищеварения. Варианты использования ЛРС, фитопрепараты на их основе.					
4.2	Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на сердечно-сосудистую систему. Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на ЦНС.	Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на сердечно-сосудистую систему. Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на ЦНС. Варианты использования ЛРС, фитопрепараты на их основе.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 209-215 Экзаменационные вопросы- №69-72
4.3	Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на дыхательную систему. Лекарственные	Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на дыхательную систему. Лекарственные растения и ЛРС, содержащие	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 216-219 Экзаменационные вопросы- №73-80

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественно противомикробное и противопаразитарное действие.	биологически активные вещества, оказывающие преимущественно противомикробное и противопаразитарное действие. Варианты использования ЛРС, фитопрепараты на их основе.					
	<b>ВСЕГО ЧАСОВ:</b>		<b>32</b>	<b>3</b>			

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лабораторных работ	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
-------	--------------------------------------	-------------------------------	--------------	---------	--	------------------------	--

### 3.4. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	<b>Раздел 1. Морфология растений</b>		<b>8</b>	<b>3</b>			
1.1	Ботаника как биологическая наука. Побег и система побегов. Морфология стебля, листа, корня и корневых систем.	Основные понятия морфологии растений: ветвление, явление, симметрии, метаморфоз, гомологии, аналогии,	4	3	ОПК-1	ИД-1опк-1	Тестовые задания № 6-10 Экзаменационные вопросы- №1-5

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		редукции, атавизм. Морфология осевых Вегетативных органов высших растений. Типы корневых систем. Метаморфозы корня. Побег, его части. Метаморфоз побегов. Листорасположение. Морфология осевых Вегетативных органов высших растений. Формы поперечного сечения стебля. Типы расположения стеблей в пространстве.					
1.2	Морфология листа. Морфология цветка. Структурные элементы соцветий. Морфология плодов. Морфология семян.	Части простого и сложного листа. Морфология листовой пластинки, черешка, прилистников, листочков сложного листа. Части цветка. Типы околоцветника. Морфология андроеца. Типы гинецея. Составление формул и диаграмм цветка.	4	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 16-20, 26- 30 Экзаменационные вопросы- №6-10
2	<b>Раздел 2. Систематика растений</b>		<b>24</b>	<b>3</b>			
2.1	Отдел моховидные. Отдел плауновидные. Отдел хвощевидные.	Характеристика отделов Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные.	8	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания №36-40, 46-50 Экзаменационные вопросы- №11-15

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	Отдел папоротниковидные. Отдел голосеменные. Применение в медицине.	Семейства, роды и виды. Применение в медицине. Отдел голосеменные. Семейства, роды и виды. Применение в медицине.					
2.2	Систематический обзор семейств отдела покрытосеменные растения. Применение в медицине.	Отдел магнolioфиты. Класс Магнолиоопсиды (двудольные). Подкласс ранункулиды: сем. лютиковые, сем. маковые. Подкласс кариофиллиды: сем. гвоздичные, сем. маревые, сем. гречишные. Подкласс гамамелидиды: сем. буковые, сем. березовые. Подкласс дилленииды: сем. крестоцветные, сем. мальвовые, сем. молочайные, сем. крапивные, сем. зверобойные. Подкласс розиды: сем. розоцветные, сем. валериановые. Подкласс розиды: сем. бобовые, сем. крушиновые. Подкласс розиды: сем. зонтичные. Подкласс ламииды: сем. пасленовые, сем. норичниковые, сем. губоцветные, сем. бурачниковые, сем.	16	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания №51-106 Экзаменационные вопросы- №15-48

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		подорожниковые. Подкласс астериды: сем. астровые. Класс лилиописиды (однодольные). Подкласс лилииды: сем. лилейные, сем. ландышевые, сем. орхидные.					
3	<b>Раздел 3. Цитология, анатомия растений с основами физиологии</b>		<b>20</b>	<b>3</b>			
3.1	Строение клетки высших растений.	Изучается устройство микроскопа, правила работы с ним. Приобретаются навыки ботанической микротехники. На временном микропрепарате рассматриваются формы растительной клетки. Изучается строение клетки и ее осмотические свойства, строение клеточной оболочки, различные виды клеточных включений и гистохимические реакции их обнаружения на временных препаратах.	4	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 41-45, 51-55 Экзаменационные вопросы- №21-40
					ОПК-8	ИД-1 <sub>ОПК-8</sub>	Тестовые задания № 151-170 Экзаменационные вопросы- №41-60

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
3.2	Понятие о растительных тканях.	Образовательные (меристематические ткани). Покровные ткани. Выделительные ткани. Механические ткани. Основные ткани. Проводящие ткани и проводящие пучки. Анатомические признаки, выступающие в качестве маркеров при диагностике растений.	8	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>опк-1</sub>	Тестовые задания 61-65 Экзаменационные вопросы- №21-40
					ОПК-8	ИД-1 <sub>опк-8</sub>	Тестовые задания № 171-190 Экзаменационные вопросы- №41-60
3.3	Анатомическое строение листьев в связи с его функциями. Анатомическое строение стеблей.	Изучаются анатомические особенности листовой пластинки и хвои. Особенности расположения тканей в стеблях травянистых растений. Изучается первичное и вторичное строение стебля травянистых растений. Особенности расположения тканей в стеблях древесных растений. Изучаются особенности вторичного строения стеблей двудольных и хвойных растений.	4	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>опк-1</sub>	Тестовые задания № 191-200 Экзаменационные вопросы- №41-60
					ОПК-8	ИД-1 <sub>опк-8</sub>	Тестовые задания № 66-70 Экзаменационные вопросы- №20-40

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
3.4	Анатомическое строение видоизмененных побегов (корневищ). Анатомическое строение корней.	Изучаются анатомические особенности строения корневищ. Отличительные признаки однодольных и двудольных растений. Изучаются анатомические особенности строения корней однодольных и двудольных растений и корнеплодов.	4	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 191-200 Экзаменационные вопросы- №41-60
					ОПК-8	ИД-1 <sub>ОПК-8</sub>	Тестовые задания № 66-70 Экзаменационные вопросы- №20-29
	<b>Раздел 4. Основы фармакогнозии</b>		<b>12</b>	<b>3</b>			
	Определение и задачи фармакогнозии. Основные термины и понятия. Биологически активные вещества растений. Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на систему пищеварения.	Определение и задачи фармакогнозии. Основные термины и понятия. Биологически активные вещества растений. Лекарственное сырье, оказывающее слабительное, вяжущее действие. ЛРС оказывающее воздействие на секрецию пищеварительных желез. ЛРС оказывающее воздействие на печень и желчевыводящие пути. ЛРС оказывающее спазмолитическое действие.	4	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 201-208 Экзаменационные вопросы- №61-68
	Лекарственные растения и ЛРС, содержащие	Лекарственные растения и ЛРС, содержащие	4	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 209-215

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на сердечно-сосудистую систему. Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на ЦНС.	биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на сердечно-сосудистую систему: ЛРС оказывающее кардиотоническое действие, антиаритмическое действие, гипотензивное действие и диуретическое действие. Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на ЦНС: ЛРС улучшающие мозговое кровообращение. ЛРС оказывающее седативное действие и общетонизирующее действие.					Экзаменационные вопросы- №69-72
	Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на дыхательную систему. Лекарственные растения и ЛРС, содержащие	Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на дыхательную систему: оказывающее противокашлевое, отхаркивающее и противовоспалительное действие. ЛРС, содержащие	4	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 216-219 Экзаменационные вопросы- №73-80

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	биологически активные вещества, оказывающие преимущественно противомикробное и противопаразитарное действие.	биологически активные вещества, оказывающие преимущественное противомикробное и противопаразитарное действие.					
	<b>ВСЕГО ЧАСОВ:</b>		<b>64</b>	<b>3</b>			

### 3.5. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы студента	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	<b>Раздел 1. Морфология растений</b>		<b>6</b>	<b>3</b>			
1.1	Ботаника как биологическая наука. Побег и система побегов. Морфология стебля, листа, корня и корневых систем.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к тестированию.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 6-10 Экзаменационные вопросы- №1-5
1.2	Морфология листа. Морфология цветка. Структурные элементы соцветий.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к тестированию.	1	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 6-10 Экзаменационные вопросы- №1-5

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы студента	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.3	Морфология плодов. Морфология семян.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к тестированию.	1	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 16-20 Экзаменационные вопросы- №6-10
1.4	Способы размножения растений.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к тестированию.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 26-30 Экзаменационные вопросы- №6-10
	<b>Раздел 2. Систематика растений</b>		<b>16</b>	<b>3</b>			
2.1	Введение в систематику растений.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к тестированию.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания №36-40 Экзаменационные вопросы- №11-15
2.2	Царство грибы. Применение в медицине.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к тестированию.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания №46-50 Экзаменационные вопросы- №11-15
2.3	Отдел лишайники. Применение в медицине.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания №56-60 Экзаменационные вопросы- №15-19

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы студента	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		литературы. Подготовка к тестированию.					
2.4	Царство растения. Подцарство настоящие водоросли. Применение в медицине.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к тестированию.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 1-5 Экзаменационные вопросы- №21-40
2.5	Подцарство высшие растения. Отдел риниофиты. Применение в медицине.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к тестированию.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Ситуационные задачи №11-15 Экзаменационные вопросы- №21-40
2.6	Отдел моховидные. Отдел плауновидные. Отдел хвощевидные. Отдел папоротниковидные. Отдел голосеменные. Применение в медицине.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к тестированию.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 6-10, 16-20, 26-30, 36-40, 46-50, 56-60
2.7	Отдел покрытосеменные (цветковые) растения.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к тестированию.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 11-15 Экзаменационные вопросы- №21-40
2.8	Систематический обзор семейств отдела покрытосеменные	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i>	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 21-25

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы студента	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	растения. Применение в медицине.	Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к тестированию.					Экзаменационные вопросы-№21-40
	<b>Раздел 3. Цитология, анатомия растений с основами физиологии</b>		<b>14</b>	<b>3</b>			
3.1	Строение клетки высших растений.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к тестированию.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 41-45, 51-55 Экзаменационные вопросы-№21-40
					ОПК-8	ИД-1 <sub>ОПК-8</sub>	Тестовые задания № 151-170 Экзаменационные вопросы-№41-60
3.2	Понятие о растительных тканях.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к тестированию.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания 61-65 Экзаменационные вопросы-№21-40
					ОПК-8	ИД-1 <sub>ОПК-8</sub>	Тестовые задания № 171-190 Экзаменационные вопросы-№41-60
3.3	Анатомическое строение листьев в связи с его функциями.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой	3	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 191-200 Экзаменационные вопросы-№41-60

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы студента	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	Анатомическое строение стеблей.	литературы. Подготовка к тестированию.			ОПК-8	ИД-1 <sub>ОПК-8</sub>	Тестовые задания № 66-70 Экзаменационные вопросы- №20-40
3.4	Анатомическое строение видоизмененных побегов (корневищ). Анатомическое строение корней.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к тестированию.	3	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 191-200 Экзаменационные вопросы- №41-60
					ОПК-8	ИД-1 <sub>ОПК-8</sub>	Тестовые задания № 66-70 Экзаменационные вопросы- №20-29
3.5	Анатомическое строение плодов и семян.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к тестированию.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 191-200 Экзаменационные вопросы- №41-60
					ОПК-8	ИД-1 <sub>ОПК-8</sub>	Тестовые задания № 66-70 Экзаменационные вопросы- №20-29
3.6	Рост и развитие растений. Механизм фотосинтеза.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к тестированию.	2	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 191-200 Экзаменационные вопросы- №41-60
	<b>Раздел 4. Основы фармакогнозии</b>		<b>12</b>	<b>3</b>			
4.1	Определение и задачи фармакогнозии.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i>	1	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 201-208

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы студента	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	Основные термины и понятия. Биологически активные вещества растений. Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на систему пищеварения.	Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к тестированию.					Экзаменационные вопросы-№61-68
4.2	Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на сердечно-сосудистую систему. Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на ЦНС.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к тестированию.	3	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 209-215 Экзаменационные вопросы-№69-72
4.3	Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой	4	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 216-219 Экзаменационные вопросы-№73-80

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы студента	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	преимущественное действие на дыхательную систему. Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественно противомикробное и противопаразитарное действие.	литературы. Подготовка к тестированию.					
4.4	Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на процессы обмена веществ.	<i>Подготовка к практическим занятиям:</i> Изучение лекционного материала, рекомендуемой литературы. Подготовка к тестированию.	4	3	ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	Тестовые задания № 216-219 Экзаменационные вопросы- №73-80
	<b>ВСЕГО ЧАСОВ:</b>		<b>48</b>	<b>3</b>			

## 4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 4.1. Виды образовательных технологий

1. Лекции – визуализации.
2. Практические занятия с элементами визуализации.
3. Работа с дополнительной литературой на электронных носителях.
4. Решение тестовых заданий, ситуационных задач.

**Лекционные занятия** проводятся в специально выделенных для этого помещениях – лекционном зале. Все лекции читаются с использованием мультимедийного сопровождения и подготовлены с использованием программы Microsoft Power Point. Каждая тема лекции утверждается на совещании кафедры. Часть лекций содержат графические файлы в формате JPEG. Каждая лекция может быть дополнена и обновлена. Лекций хранятся на электронных носителях в учебно-методическом кабинете и могут быть дополнены и обновлены.

**Практические занятия** проводятся на кафедре в учебных комнатах. Часть практических занятий проводится с мультимедийным сопровождением, цель которого – демонстрация учебного материала из архива кафедры. Архивные графические файлы хранятся в электронном виде, постоянно пополняются и включают в себя (мультимедийные презентации по теме занятия, схемы, таблицы, видеофайлы).

Тестовые задания в виде файла в формате MS Word, выдаются преподавателем для самоконтроля и самостоятельной подготовки студента к занятию.

### 4.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, фактически составляет 32 % от аудиторных занятий, т.е. 31 час.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
1	<b>Раздел 2. Систематика растений</b>		<b>24</b>		<b>16</b>
1.1	Отдел моховидные. Отдел плауновидные. Отдел хвощевидные. Отдел папоротниковидные. Отдел голосеменные. Применение в медицине.	ПЗ	8	игра – ролевая имитация	6
1.2	Систематический обзор семейств отдела покрытосеменные растения. Применение в медицине.	ПЗ	16	игра – ролевая имитация	10
2	<b>Раздел 3. Цитология, анатомия растений с основами физиологии</b>		<b>20</b>		<b>15</b>
2.1	Строение клетки высших растений.	ПЗ	4	Кейс-метод (разбор ситуаций)	3
2.2	Понятие о растительных тканях.	ПЗ	8	Кейс-метод (разбор ситуаций)	6
2.3	Анатомическое строение листьев в связи с его функциями. Анатомическое строение стеблей.	ПЗ	4	Кейс-метод (разбор ситуаций)	3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
2.4	Анатомическое строение видоизмененных побегов (корневищ). Анатомическое строение корней.	ПЗ	4	Кейс-метод (разбор ситуаций)	3
	<b>ВСЕГО ЧАСОВ:</b>		<b>44</b>		<b>31</b>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Контрольно-диагностические материалы

Пояснительная записка по процедуре проведения итоговой формы контроля, отражающая все требования, предъявляемые к студенту.

Промежуточными формами контроля по дисциплине «Ботаника с основами фармакогнозии» на 3 семестре курсовой экзамен. Условием допуска к экзамену является наличие зачёта по итогам текущей успеваемости студента. Итоговый контроль проводится поэтапно. На первом этапе проводится онлайн тестирование студента (50 тестовых заданий). Для положительного результата необходимо правильно ответить не менее чем на 70% тестов. На втором этапе - аттестация практических навыков (определение вида растения по гербарным образцам) и собеседование (80 экзаменационных вопросов). Результаты тестирования, собеседования определяют общую оценку промежуточного контроля (экзамена) по дисциплине «Ботаника с основами фармакогнозии».

#### 5.1.1. Список вопросов для подготовки к экзамену (в полном объёме):

Ботаника – наука о растениях. Разделы и задачи. Отечественные и зарубежные ученые, внешний вклад в развитие ботанической науки.

2. Роль растений в природе и жизни человека. Растения как источник растительного сырья.

3. Органеллы клетки: эндоплазматическая сеть, рибосомы, аппарат Гольджи. Общая характеристика и их роль в клетке.

4. Ядро, его строение и роль в жизнедеятельности растительной клетки. Митоз, мейоз: механизм и биологическое значение.

5. Клеточная оболочка. Химический состав, физические свойства. Первичная и вторичная клеточная оболочка. Поры. Клеточная мембрана. Осмос.

6. Пластиды. Строение и функции. Типы пластид. Современные представления о фотосинтезе и космической роли растений. Влияние условий на интенсивность фотосинтеза.

7. Вакуоли. Строение и функции. Пигменты клеточного сока. Использование клеточного сока для лекарственных целей.

8. Цитоплазма. Ее строение, структура. Физические и химические свойства. Роль в обмене веществ.

9. Клеточные включения (запасные и экскреторные). Локализация и способы обнаружения их в клетке. Значение и их использование в медицине.

10. Понятие о растительных тканях. Принцип их классификации. Значение тканей для идентификации растительного сырья.

11. Покровная ткань. Первичное вторичное строение, функции.

12. Выделительные ткани. Общая характеристика. Классификация и функции.

13. Наружные и внутренние секреторные структуры. Продукты секреторных структур, их биологическая роль. Применение выделений растений в медицине и народном хозяйстве.

14. Образовательные ткани. Их локализация, классификация и функции.

15. Механические ткани. Классификация. Особенности строения и функции, локализация.
16. Проводящие пучки, их типы, размещение в различных органах растений. Значение для диагностики.
17. Проводящие ткани. Общая характеристика, локализация и функции.
18. Основные ткани, их происхождение, локализация в теле растений, функции и особенности строения.
19. Органы высших растений. Вегетативные и репродуктивные. Основные морфологические закономерности: типы симметрии, метаморфозы.
20. Побег. Структурные элементы, типы, метаморфозы, формирование, листорасположение. Побег как лекарственное растительное сырье.
21. Почка, ее строение, классификация, типы. Бутон как лекарственное растительное сырье.
22. Стебель. Его функции, разнообразие по поперечному сечению, значение для растений. Метаморфозы стебля.
23. Анатомическое строение стебля: пучковое и непучковое строение.
24. Вторичные изменения стебля двудольных растений, особенности строения тканей, функции.
25. Анатомическое строение стебля хвойных растений. Различия в особенностях анатомического строения стеблей древесных и хвойных растений. Биологическая роль древесины, хозяйственное значение.
26. Различия в строении стебля у двудольных и однодольных растений.
27. Лист. Морфологическая характеристика. Простые и сложные листья. Метаморфозы листьев.
28. Анатомическое строение листа. Различия в особенностях анатомического строения листьев хвойных и листопадных деревьев.
29. Корень, его функции, развитие, рост, ветвление, типы симметрии. Зоны корня.
30. Корневая система: стержневая и мочковатая. Специализация и метаморфозы корней. Микориза, ее значение, типы. Корни – как лекарственное растительное сырье.
31. Первичное анатомическое строение корня. Эпиблема, первичная кора, центральный осевой цилиндр. Их строение, функции, значение. Переход корня ко вторичному строению.
32. Азотфиксация у растений. Удобрения и их значение. Влияние условий минерального питания на образование лекарственных веществ.
33. Цветок. Строение, функции. Цветок – как генеративный орган.
34. Соцветия. Биологическая роль, структурные элементы, классификация.
35. Царство Грибы. Отдел Настоящие грибы. Особенности строения. Мицелий. Способ питания, строения клетки, запасные вещества. Типы размножения грибов. Низшие и высшие грибы. Основные классы грибов: хитридиомицеты, оомицеты, зигомицеты, аскомицеты, базидиомицеты. Общая характеристика. Хозяйственное значение.
36. Подцарство Настоящие водоросли. Отдел Бурые водоросли. Представители, особенности строения и размножения. Значение бурых водорослей.
37. Подцарство Настоящие водоросли. Отдел Зеленые водоросли. Классификация, строение таллома. Типы размножения. Значение водорослей.
38. Подцарство высших растений. Общая характеристика. Деление на отделы.
39. Отдел моховидные. Общая характеристика и классификация.
40. Отдел Хвощевидные. Общая характеристика. Цикл развития. Представители. Применение в медицине.
41. Класс Плауновидные. Общая характеристика, цикл развития и чередование поколений. Представители и их использование.

42. Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика современных папоротниковидных. Классификация. Цикл развития, чередование поколений. Представители. Применение в медицине.
43. Отдел голосеменные. Общая характеристика и классификация.
44. Отдел Голосеменные. Класс Хвойные. Сем. Сосновые. Общая характеристика, цикл развития и чередование поколений. Представители. Применение.
45. Класс Хвойные. Семейство Кипарисовые. Общая характеристика. Представители, применение.
46. Класс Хвойные. Семейство Сосновые. Общая характеристика. Представители, применение.
47. Класс Гнетовые. Семейство Эфедровые. Общая характеристика. Представители, применение.
48. Порядок Магнолиевые. Семейство Магнолиевые. Общая характеристика. Эволюционные связи. Представители, применение.
49. Отдел покрытосеменные растения. Общая характеристика, классификация.
50. Подкласс Гамамелидиды. Порядок Буковые. Сем. Буковые. Сем. Березовые. Общая характеристика. Представители. Применение
51. Подкласс Ранункулиды. Порядок Лютиковые. Семейство Лютиковые. Общая характеристика. Представители. Применение.
52. Порядок маковые. Семейство Маковые. Общая характеристика. Представители, применение.
53. Порядок гречишные. Семейство Гречишные. Общая характеристика. Представители, применение.
54. Подкласс Дилленииды. Порядок Каперсовые. Семейство Крестоцветные (Капустные). Общая характеристика. Представители. Применение.
55. Подкласс Дилленииды. Порядок Крапивные. Семейство Крапивные. Общая характеристика. Представители. Применение.
56. Подкласс Дилленииды. Порядок Мальвовые. Семейство Мальвовые. Общая характеристика. Представители. Применение.
57. Порядок Розоцветные. Семейство Розоцветные. Общая характеристика, подсемейства. Представители, применение.
58. Порядок Бобовые. Семейство Бобовые. Общая характеристика. Представители, применение.
59. Подкласс Ламииды. Порядок Пасленовые. Семейство Пасленовые. Общая характеристика. Представители. Применение.
60. Подкласс Ламииды. Порядок Норичниковые. Семейства Норичниковые, подорожниковые. Общая характеристика. Представители. Применение.
61. Подкласс Ламииды. Порядок Губоцветные. Семейство Губоцветные (Яснотковые). Общая характеристика. Представители. Применение.
62. Порядок Аралиевые. Семейство Аралиевые. Общая характеристика.
63. Порядок аралиевые. Семейство Зонтичные. Общая характеристика. Представители, применение.
64. Подкласс Астериды. Порядок Астровые (Сложноцветные). Семейство Астровые (Сложноцветные). Общая характеристика. Представители. Применение.
65. Класс Однодольные. Порядок Спаржевые. Семейство Ландышевые. Семейство Спаржевые. Общая характеристика. Представители. Применение.
66. Класс Однодольные. Порядок Лилейные. Семейство Лилейные. Общая характеристика. Представители. Применение

67. Класс Однодольные. Порядок Амариллисовые. Семейство Луковые, Амариллисовые. Общая характеристика. Представители. Применение.
68. Класс Однодольные. Порядок Орхидные. Семейство Орхидные. Общая характеристика. Представители. Применение
69. Порядок Злаки. Семейство Злаки. Общая характеристика. Представители, применение.
70. Определение и задачи фармакогнозии. Основные термины и понятия.
71. Биологически активные вещества растений. Общая характеристика основных групп БАВ.
72. Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на систему пищеварения.
73. Лекарственное сырье, оказывающее слабительное, вяжущее действие.
74. Лекарственные растения и ЛРС оказывающее воздействие на секрецию пищеварительных желез. ЛРС оказывающее воздействие на печень и желчевыводящие пути.
75. Лекарственные растения и ЛРС оказывающее спазмолитическое действие.
76. Лекарственные растения и ЛРС оказывающее кардиотоническое действие, антиаритмическое действие, гипотензивное действие и диуретическое действие.
77. Лекарственные растения и ЛРС улучшающие мозговое кровообращение.
78. Лекарственные растения и ЛРС оказывающее седативное действие и общетонизирующее действие.
79. Лекарственные растения и оказывающее противокашлевое, отхаркивающее и противопростудное действие.
80. ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное противомикробное и противопаразитарное действие.

### **5.1.2. Тестовые задания предварительного контроля:**

1. Что служит просветляющими жидкостями для временно приготовленных препаратов?

1. 50% глицерин.
2. Вода.
3. 1% - 3% щелочь.
4. Хлоралгидрат.
5. Раствор иодистого калия.

Ответ: 1, 4.

2. Укажите функции клеточной стенки.

1. Создает скелет
2. Способствует прочности
3. Способствует дыханию
4. Регулирует обмен
5. Объединяет клетки в ткани

Ответ: 1,2,4

3. Укажите живые клетки.

1. Одревесневшая стенка
2. Опробковевшая клеточная стенка
3. Инкрустированная клеточная стенка
4. Ослизневшая клеточная стенка
5. Кутинизированная клеточная стенка

Ответ: 4,5.

**5.1.3. Тестовые задания текущего контроля:**

1. Укажите отдел голосеменные.

1. Bryophyta
2. Bacteriophyta
3. Equisetophyta
4. Pterophyta
5. Gymnospermae

Ответ: 5.

2. Напишите по-латыни:

1. Эфедра хвощевая
2. Сосна обыкновенная

Ответ: 1. *Ephedra equisetina*. 2. *Pinus sylvestris*.

3. Выберите признаки, характерные для семейства Сосновые:

1. Листья простые игольчатые
2. Семена в сухих шишках.
3. Листья сложные, перистые
4. Семена в сочных шишко-ягодах
5. Развиты смоляные ходы
6. Развиты наружные железки

Ответ: 1, 2, 4, 5.

**5.1.4. Тестовые задания промежуточного контроля:**

1. Из перечисленных растений выберите лекарственные виды семейства маковые и напишите их по-русски.

1. *Glaucium flavum*
2. *Adonis vernalis*
3. *Chelidonium majus*
4. *Macleaya cordata*
5. *Berberis vulgaris*

Ответ: 1. Мачок желтый. 3. Чистотел большой. 4. Маклейя сердцевидная.

2. Укажите тип цветка барбарисовых:

1.  $\uparrow Ca_6 Co_{3+3} A^{(\infty)} G^{(\infty)}$
2.  $* Ca_3 Co_3 A^{(\infty)} G^{(\infty)}$
3.  $* Ca_{3+3} Co_{3+3} A_{3+3} G^{(1)}$

Ответ: 3.

3. Укажите ядовитые виды:

1. Барбарис обыкновенный
2. Акониит джунгарский
3. Пион уклоняющийся
4. Лимонник китайский

Ответ: 2.

**5.1.5. Ситуационные клинические задачи:**

1. Опишите сосну обыкновенную по плану:

1. Латинское название растения.
2. Русское и латинское название семейства.

3. Часть растения, применяемая в медицине.

4. Действующие вещества.

5. Применение в медицине.

Ответ: 1. *Pinus sylvestris*

2. Pinaceae

3. почки

4. эфирные масла

5. противовоспалительное, дезинфицирующее средство

2. Проведите морфологическое описание ДУШИЦЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

по плану:

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:	а) древесное, кустарниковое, травянистое (многолетнее, двулетнее, однолетнее); б) однодольное, двудольное.
КОРНЕВАЯ СИСТЕМА:	а) главного корня, придаточных корней смешанная; б) форма: стержневая, мочковатая, ветвистая; в) видоизменения корней: клубни, корнеплод, клубеньки.
СТЕБЕЛЬ:	а) прямостоячий, вьющийся, цепляющийся, ползучий; б) ветвистый, неветвящийся; в) опущенный, голый; г) форма поперечного сечения (округлая, четырехгранная, трехгранная); д) видоизменения побега: корневище (горизонтальное, вертикальное, косорастущее, длинное, короткое, тонкое, толстое; луковица - пленчатая, зубчатая, чешуйчатая; клубни - подземные, надземные; усы; колючки).
ЛИСТЬЯ:	а) простые: черешковые, сидячие, влагалищные, без прилистников, с прилистниками, с раструбом; форма пластинки; форма края: цельная, пильчатая, зубчатая, городчатая; жилкование: перистое, пальчатое, параллельное, дуговое; б) сложные: без прилистников, с прилистниками, форма листа, форма листочка, форма края листочка: цельная, зубчатая, пильчатая, городчатая, число листочков; в) листорасположение: очередное, супротивное, мутовчатое, прикорневая розетка; г) видоизменения: колючки, усики, филлодии
ЦВЕТОК:	а) актиноморфный, зигоморфный; б) околоцветник: простой, двойной (венчиковидный, чашечковидный), цветок голый; в) чашечка: свободная, сросшаяся (форма срастания, число долей); г) венчик: свободный, сросшийся (форма срастания, число долей, окраска, имеется шпорец, нектарий, шлем и т.д.); д) андроцей: многобратственный, двубратственный, однобратственный, число тычинок; е) гинецей: простой (апокарпный, ценокарпный), число плодолистиков, сложный (число пестиков); ж) пестик имеет: завязь верхнюю, завязь нижнюю, полунижнюю, число столбиков

Ответ:

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА:	а) травянистое, многолетнее; б) двудольное.
КОРНЕВАЯ СИСТЕМА:	а) главного корня; б) форма: стержневая.
СТЕБЕЛЬ:	а) прямостоячий; б) ветвистый; в) опущенный; г) форма поперечного сечения четырехгранная.
ЛИСТЬЯ:	а) простые: черешковые; форма пластинки продолговатая; форма края: цельная; жилкование: перистое; в) листорасположение.
ЦВЕТОК:	а) зигоморфный; б) околоцветник: двойной; в) чашечка: сросшаяся, из 5 чашелистиков; г) венчик: сросшийся (лепестков 2+3), форма двугубая, окраска темно-розовая; д) андроцей: многобратственный, из 4 тычинок; е) гинецей: простой ценокарпный, число плодолистиков 2; ж) пестик имеет: завязь верхнюю.

### 5.1.6. Контроль практических навыков

Проводится по гербарным образцам. Обучающийся должен уметь узнавать растения, называть их латинские названия и семейственную принадлежность.

Перечень растений:

мята перечная,

мелисса лекарственная,

шалфей лекарственный,

тимьян обыкновенный,

тимьян ползучий,

эвкалипт пепельный, э. прутовидный, э. шариковый,

можжевельник обыкновенный,

береза повислая, б. пушистая,

душица обыкновенная,

сосна обыкновенная,

пихта сибирская,

ель обыкновенная,

анис обыкновенный,

фенхель обыкновенный,

укроп огородный,

кориандр посевной,

тмин обыкновенный,

ромашка аптечная,

ромашка ромашковидная,

багульник болотный,

девясил высокий,  
валериана лекарственная,  
тополь черный,  
хмель обыкновенный,  
алтей лекарственный,  
мать-и-мачеха,  
подорожник большой,  
лен посевной,  
ламинария сахарная, л. пальчатая, л. японская,  
липа сердцевидная, л. плосколистная,  
аир болотный,  
вахта трехлистная,  
одуванчик лекарственный,  
полынь горькая,  
тысячелистник обыкновенный,  
арника горная, а. олиственная, а. Шамиссо,  
золототысячник обыкновенный, з. красивый,  
пион уклоняющийся,  
наперстянка пурпуровая, н. крупноцветковая, н. шерстистая,  
ландыш майский,  
горицвет весенний,  
желтушник раскидистый,  
солодка голая, с. уральская,  
синюха голубая,  
леuzeя сафлоровидная,  
каштан конский,  
бузина черная,  
толокнянка обыкновенная,  
брусника обыкновенная,  
родиола розовая,  
лимонник китайский,  
элеутерококк колючий,  
кассия остролистная, к. узколистная,  
крушина ольховидная,  
жостер слабительный,  
ревень дланевидный,  
марена красильная,  
расторопша пятнистая,  
щавель конский,  
горец птичий,  
горец почечуйный,  
горец перечный,  
сушеница топяная,  
фиалка трехцветная, ф. полевая,  
стальник полевой,  
шлемник байкальский,

арония черноплодная,  
бессмертник песчаный,  
пижма обыкновенная,  
боярышник кроваво-красный, б. колючий,  
пустырник сердечный, п. пятилопастной,  
череда трехраздельная,  
зверобой пронзенный, з. четырехгранный,  
хвощ полевой,  
василек синий,  
пастернак посевной,  
дуб черешчатый, д. скальный,  
ольха серая, о. клейкая,  
кровохлебка лекарственная,  
бадан толстолистный,  
лапчатка прямостоячая,  
змеевик большой,  
черемуха обыкновенная,  
черника обыкновенная,  
сумах дубильный,  
шиповник майский, ш. иглистый, ш. собачий,  
рябина обыкновенная,  
облепиха крушиновидная,  
калина обыкновенная,  
смородина черная,  
календула лекарственная,  
крапива двудомная,  
пастушья сумка,  
кукуруза обыкновенная,  
земляника лесная,  
миндаль обыкновенный,  
персик обыкновенный,  
абрикос обыкновенный,  
клещевина обыкновенная,  
подсолнечник однолетний,  
красавка обыкновенная,  
дурман обыкновенный,  
белена черная,  
термопсис ланцетовидный,  
мачок желтый,  
чистотел большой,  
барбарис обыкновенный, б. амурский,  
маклея сердцевидная,  
раувольфия змеиная,  
барвинок малый,  
катарантус розовый,  
пассифлора инкарнатная,

паслен дольчатый,  
чемерица Лобеля,  
безвременник великолепный,  
лопух большой,  
перец однолетний.

### 5.2. Критерии оценок по дисциплине

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа..	A -B	100-91	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C-D	90-81	4
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	80-71	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Fx- F	< 70	2 Требуется пересдача/ повторное изучение материала

### 5.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации (ГИА)

<b>Осваиваемые компетенции (индекс компетенции)</b>	<b>Тестовое задание</b>	<b>Ответ на тестовое задание</b>
ОПК-1	Из предложенных вариантов ответа выберите один правильный. Цветки у бобовых: а) пятичленные, актиноморфные; б) пятичленные, зигоморфные; в) пятичленные, ассиметричные; г) пятичленные, правильные	б)
ОПК-8	К покровным тканям относятся: а) прокамбий, камбий, протодерма б) перицикл, феллоген, дерматоген в) ритидом, перидерма, ризодерма г) колленхима, склеренхима, склереиды	в)

## **6. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Информационное обеспечение дисциплины**

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
1.	<b>Образовательный ресурс «Консультант студента» (ЭБС)</b> : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, 2013 - . - URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Текст : электронный.	по контракту № 38ЭА21Б, срок оказания услуг 01.01.2022 - 31.12.2022
2.	<b>ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»</b> : сайт / ООО «ВШОУЗ-КМК». - Москва, 2004 - . - URL: <a href="http://www.gosmedlib.ru">http://www.gosmedlib.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 39ЭА21Б срок оказания услуги 01.01.2022 - 31.12.2022
3.	<b>База данных «Электронная библиотечная система «Мелининская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU»)</b> : сайт / ООО «Мелининское информационное агентство». - Москва, 2016 - 2031. - URL: <a href="https://www.medlib.ru">https://www.medlib.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 1212Б21, срок оказания услуги 01.01.2022– 31.12.2022
4.	<b>Коллекция электронных книг «Электронно-библиотечная система» «Спец.Лит» для вузов.</b> - СПб., 2017 - . - URL: <a href="https://sneclit.profv-lib.ru">https://sneclit.profv-lib.ru</a> . - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.	по контракту № 1611Б21, срок оказания услуги 01.01.2022 - 31.12.2022
5.	<b>База данных «Электронная библиотечная система «Букап»</b> : сайт / ООО «Букап». - Томск, 2012 - . - URL: <a href="http://www.books-up.ru">http://www.books-up.ru</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по сублицензионному контракту № 1212Б21, срок оказания услуги 01.01.2022 - 31.12.2022
6.	<b>«Электронные издания» - Электронные версии печатных изданий / ООО «Лаборатория знаний».</b> – Москва, 2015 - . - URL: <a href="https://moodle.kemsma.ru/">https://moodle.kemsma.ru/</a> . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	по лицензионному контракту №1112Б21 01.01.2022 - 31.12.2022
7.	<b>База данных «Электронно-библиотечная система ЛАНЬ»</b> : сайт / ООО «Издательство ЛАНЬ». - СПб., 2017 - . - URL: <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по лицензионному контракту № 2912Б21, срок оказания услуги 31.12.2021– 30.12.2022
8.	<b>«Образовательная платформа ЮРАЙТ»</b> : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» . - Москва, 2013 - . - URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.	по лицензионному контракту № 1411Б21, срок оказания услуги 25.11.2021 – 31.12.2022
9.	Информационно-справочная система <b>«КОДЕКС»</b> с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» : сайт / ООО «ГК «Кодекс». - СПб., 2016 - . - URL: <a href="http://kod.kodeks.ru/docs/">http://kod.kodeks.ru/docs/</a> . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину YCVCC01 и паролю p32696. - Текст : электронный.	по контракту № 0512Б21, срок оказания услуги 01.01.2022 – 31.12.2022
10.	Справочная Правовая Система <b>КонсультантПлюс</b> : сайт / ООО «Компания ЛАД-ДВА». - Москва, 1991 - . - URL: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> . - Режим доступа: лицензионный доступ по локальной сети университета. - Текст : электронный.	по контракту № 3112Б21, срок оказания услуги 01.01.22 – 31.12.22
11.	<b>Электронная библиотека КемГМУ</b> (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09. 2017 г.). - Кемерово, 2017. - . - URL: <a href="http://www.moodle.kemsma.ru">http://www.moodle.kemsma.ru</a> . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006, срок оказания услуги неограниченный
№ п/п	<b>Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)</b>	<b>Количество экземпляров, точек доступа</b>

### 6.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотек и КемГМУ	Число экз. в научной библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	<b>Основная литература:</b>			
1	<b>Барабанов, Е. И.</b> Ботаника [Электронный ресурс] : учебник : [для студентов учреждений высшего профессионального образования по специальности "Фармация"] / Е. И. Барабанов, С. Г. Зайчикова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. - URL: ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>			25
	<b>Дополнительная литература:</b>			
2	<b>Барабанов, Е. И.</b> Ботаника. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. Е. И. Барабанова, С. Г. Зайчиковой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 304 с. – URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>			25

### 6.3. Методические разработки кафедры

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотек и КемГМУ	Число экз. в научной библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Адрес	Наименование оборудованных учебных кабинетов	Оснащенность оборудованных учебных кабинетов
пр. Октябрьский, 16а, комн. 306	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска аудиторная, 1 шт., Стол лабораторный без ящиков и розеток, 5 шт., Стол лабораторный без ящиков и розеток, 4 шт., Стол лабораторный с ящиком и розеткой, 1 шт., Стол мойка одинарная, 1 шт., Стол письменный с 2-мя тумбами, 1 шт., Тумба подкатная с правой дверцей, 3 шт., Стул ученический, 20 шт., Стул офисный, 1 шт., стул нерегулируемый, 1шт, Приставка технологическая, 2 шт., Шкаф сушильновытяжной с подводкой воды, 1 шт., Шкаф для посуды и приборов металлический, 1 шт., Шкаф металлический, 2 шт, Шкаф металлический для посуды, 2 шт., Весы аптечные ВСМ-1/2 – 1 шт., Весы аптечные ВСМ – 20/2 – 1 шт., Весы аптечные ВСМ- 5/2 – 1 шт., Весы ВСТ-150/5-0 – 1 шт., Набор гирь - 1 шт. мультимедийное оборудование Проектор Acer X 1 140A – 1 шт., Экран настенный View Sereen Scr/180*180 MW – 1 шт. (2011)
пр. Октябрьский, 16а, комн. 301	Учебно-методический кабинет	Стол письм – 2шт, стол комп – 1шт, стул – 4шт, компьютер – 2шт. (2011)
пр. Октябрьский, 16а, комн. 319	Комната для самостоятельной работы	Мебель: Шкаф для одежды 1 шт., Шкаф секционный , 2 шт., Стеллаж деревянный с нижними дверками, 2 шт., Стол письменный, 3 шт., Пенал, 2 шт., Кресло персонала, 2 шт., Стул офисный, 3 шт., Мультимедийное оборудование: Компьютер «KS Лидер» PG620/2G/500G/RadeOn6570/Win7 (системный блок), 1 шт. МФУ лазерное HP Laser Pro M225rdn дуплекс, 1 шт., Принтер HP LaserJet Pro P1102, 1 шт., Системн.блок Intel Core i5-4440/4GB+ЖКмонитор BenQ 19,5”GL2023A+мышь опт.+клавиатура, 1 шт., Сист.блок Intel Core i5- 4440/4GB+ЖКмонитор BenQ 19,5”GL2023A+мышь опт.+клавиатура, 1 шт., Системный.блок Intel Core i5-

Адрес	Наименование оборудованных учебных кабинетов	Оснащенность оборудованных учебных кабинетов
		4440/4GB+мышь опт.+клавиатура, 1 шт., Цифровой копир/принтер/сканер Canon, 1шт., Мультимедиапроектор BenQ PB110, 1шт., Проектор Acer P 1266, XGA. 1шт., Проектор Acer Hrojector XD 1250P S-Video, 1 шт., Проектор EPSON EB-S11 LCD, 1 шт
пр. Октябрьский, 16а, комн. 313-314	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Доска аудиторная – 1 шт., трибуна – 1 шт., стул офисный – 40 шт., стол ученический 2-х местный - 19 шт. мультимедийное оборудование Проектор BENO - 1 шт
пр. Октябрьский, 16а, комн. 309	Материальная	Шкаф стеллаж – 10 шт, шкаф для хр реактивов – 2 шт (2011)

**Лист изменений и дополнений  
в рабочей программе дисциплины**

(указывается индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год.

Регистрационный номер рабочей программы: \_\_\_\_\_

Дата утверждения: \_\_\_\_\_

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	РП актуализирована на заседании кафедры:			Подпись и печать зав. научной библиотекой
	Дата	Номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	
В рабочую программу вносятся следующие изменения:				
1. ....;				
2. .... и т.д.				
<i>или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год</i>				

**Изменение ЭБС визируется в библиотеке.**