

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Нахбанов Р.К.
2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине «Ботаника»

Б1.О.13

По специальности – 33.05.01. «Фармация»

Уровень высшего образования – СПЕЦИАЛИТЕТ

Квалификация выпускника – ПРОВИЗОР

Факультет – ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ

Кафедра: Медицинской биологии

Форма обучения – очная

Курс – I, II

Семестр – II, III

Всего трудоемкость (в зачетных единицах/часах) – 7/252

Лекций – 32 (часа)

Практические занятия – 96 (часа)

Самостоятельная работа – 88 (часов)

Форма контроля – экзамен (36 часов)

Рабочая программа учебной дисциплины «Ботаника» разработана на основании рабочего учебного плана ОПОП ВО по специальности 33.05.01 Фармация (уровень высшего образования – специалитет), утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России, протокол №1 от 29.08.2019 г., в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 33.05.01 – Фармация (уровень высшего образования – специалитет), утвержденным приказом от 27.03.2018 г Министерства образования и науки Российской Федерации № 219.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры медицинской биологии от 27 августа 2019 г. Протокол № 1.

Рабочая программа согласована:

1. Директор НМБ ДГМУ  (В.Р. Мусаева)
2. Начальник УУМР С и ККО  (А.М. Каримова)
3. Декан фармацевтического факультета  (М.М. Газимагомедова)

СОСТАВИТЕЛИ:

1. Зав. кафедрой, д.б.н., профессор  (А.М. Магомедов)
2. Доц. кафедры, к.б.н.  (Р. А. Муртагалиев)

1. Рецензент:

докт. биол. наук, проф.,
зав. каф. ботаники

биологического фак-та ДГУ  (М. А. Магомедова)

1. Рецензент:

Зав. каф. фармации
Канд фарм. наук

 (Г.С. Баркаев)

СОДЕРЖАНИЕ

№	Разделы рабочей программы дисциплины «Ботаника»	Стр.
1.	Цель и задачи освоения дисциплины	4
2.	Требования к результатам освоения дисциплины	4
3.	Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы	5
4.	Трудоемкость учебной дисциплины и виды контактной работы	5
5.	Структура и содержание учебной дисциплины	6
5.1.	Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	6
5.2.	Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля	9
5.3.	Название тем лекций с указанием количества часов	12
5.4.	Название тем практических занятий с указанием количества часов	14
5.5.	Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине	15
6.	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	17
6.1.	Текущий контроль успеваемости	17
6.2.	Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины	19
7.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	24
8.	Образовательные технологии	26
9.	Материально-техническое обеспечение	27
10.	Кадровое обеспечение	28
11.	Лист регистрации изменений в рабочую программу	30
	<i>Приложение:</i> Фонд оценочных средств	

1.Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель - формирование у студентов системных знаний по ботанике и умений выполнять описание и определение растительных тканей, органов, представителей разных систематических групп. а также при воздействии на живой организм окружающей средой.

Задачи:

- изучение биологических закономерностей развития растительного мира;
- изучение основных положений учения о клетке и о ее структуре;
- ознакомление с разнообразием морфологических и анатомических структур органов растений;
- изучение растительных групп, включающие лекарственные виды, изучаемые в курсе фармакогнозии;
- ознакомление с диагностическими признакам растений, которые используются при определении сырья;
- ознакомление с основными физиологическими процессами, происходящими в растительном организме;
- формирование представлений об экологии, фитоценологии и географии растений;
- ознакомление с редкими и исчезающими видами растений, подлежащими охране и занесёнными в «Красную книгу»;
- формирование умений приготовления временных микропрепаратов и проведения гистохимических реакций;
- формирование умений анатоми-морфологического описания растений и определения растений по определителям;
- формирование у студентов практических навыков в сборе и сушке гербария;
- формирование у студентов умений и навыков для проведения геоботанических описаний фитоценозов;
- формирование у студентов умений для решения проблемных и ситуационных задач;
- формирование у студентов навыков изучения научной ботанической литературы.

2.Требования к результатам освоения дисциплины:

Формируемые в процессе изучения учебной дисциплины компетенции:

№	Наименование категории (группы) компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	1	2
1	Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1: Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов. ИДопк-1.-1. Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья

3. Место дисциплины в структуре ОП:

3.1. Дисциплина Ботаника изучается на первом (II семестр) и втором (III семестр) курсах. Ботаника относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (Модули)» Б1.Б.14.

3.2. Для изучения данной учебной дисциплины студент должен обладать знаниями основ биологии и ботаники в объеме средней школы.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений; основы систематики прокариот, грибов, растений; основные положения учения о клетке и растительных тканях; диагностические признаки, используемые при определении сырья; основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме; основы экологии растений, фитоценологии, географии растений.

Уметь: работать с микроскопом и биноклем; готовить временные препараты; проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов.

Владеть: ботаническим понятийным аппаратом; техникой микроскопирования и гистохимического анализа микропрепаратов растительных объектов; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения; навыками сбора растений и их гербаризации; методами описания фитоценозов и растительности; методами исследования растений с целью диагностики лекарственных растений и их примесей.

4. Трудоемкость учебной дисциплины и виды контактной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		2	3
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	128	64	64
Лекции (Л)	32	16	16
Практические занятия (ПЗ)	-	-	
Семинары (С)	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	96	48	48
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего), в том числе:	88	44	44
<i>Реферат (Реф)</i>	-	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы, в том числе:</i>			
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	88	44	44
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет (З)	-	-
	экзамен (Э)	36	36
Общая трудоемкость	час.	252	108
	зач.ед.	7	

5. Структура и содержание учебной дисциплины

5.1. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	Название раздела дисциплины	Содержание раздела
	Введение ОПК 1	Предмет ботаники. Ботаника как биологическая наука. Основные этапы развития ботаники. Разделы ботаники и их связь с системной организацией в живой природе (клеточный, тканевой, органнй, организменный, популяционно-видовой и другие надорганизменные уровни). Растения и человек. Растительные ресурсы и растениеводство. Центры происхождения культурных растений. Растения как источник лекарственного сырья. Значение ботаники для фармации.
1	Основы цитологии ОПК 1	Задачи и методы изучения организмов на клеточном уровне. Современные представления о строении клетки по данным электронной микроскопии. Клеточная теория – одно из крупнейших обобщений естествознания XIX века. Прокариотическая клетка. Хромонемная организация. Эукариотическая клетка. Структура эукариотической клетки. Принципиальные различия между растительной, грибной и животной клетками. Растительная клетка. Протопласт и его производные: клеточная стенка и вакуоль. Компоненты протопласта – цитоплазма, ядро, пластиды. Органоиды: комплекс Гольджи, эндоплазматическая сеть, лизосомы, микротрубочки, микрофиламенты. Рибосомы, их строение и химический состав.
2	Растительные ткани, их строение, функции и топография ОПК 1	Понятие о растительных тканях. Появление тканей в процессе эволюции у высших растений как следствие перехода к жизни в двух средах. Морфологические отличия клеток в организме как следствие физиологического разделения функций. Задачи и методы изучения объектов на тканевом уровне. Принципы классификации растительных тканей. Классификация тканей по форме клеток (паренхимные и прозенхимные), по происхождению (первичные и вторичные). Простые и сложные ткани. Классификация тканей по выполняемым функциям.
3	Вегетативные органы высших растений. Их морфологические и анатомическое строение ОПК 1	Понятие об органах у растений. Появление органов у растений как следствие перехода к жизни в двух средах. Вегетативные и репродуктивные органы. Задачи и методы изучения растений на органном уровне. Основные морфологические закономерности: типы симметрии, понятие о метаморфозах, аналогичных и гомологичных органах. Полярность. Основные вегетативные органы растения: побег и корень. Понятие о системе побегов и корневой системе. Почка, строение почки. Конус нарастания. Типы почек по положению: верхушечные, боковые. Почки придаточные, сериальные и

		коллатеральные, открытые и закрытые. Почки вегетативные, цветочные и смешанные. Бутон.
4	Элементы физиологии растений ОПК 1	Задачи и методы изучения растений на организменном уровне. Водобмен и передвижение веществ. Токи веществ в растении. Дальний и ближний транспорт. Физиологическая характеристика восходящего и нисходящего токов. Поступление воды в растение. Факторы, обуславливающие поднятие воды по растению: корневое давление, сила сцепления молекул воды, присасывающее действие листьев. Передвижение воды по тканям растения. Транспирация и ее биологическое значение. Водный режим растений. Борьба с засухой.
5	Основы систематики живых организмов ОПК 1	Систематика. Определение систематики. Задачи систематики. Эволюционное учение – методологическая основа систематики. Основные разделы систематики: классификация, номенклатура и филогенетика. Таксономические категории и таксоны, бинарная номенклатура. Понятие о виде. Типы систем: искусственные, естественные и генеалогические. Искусственная система К.Линнея и ее значение. Естественные системы А. Жюсье, А. Декандолля, П.Ф. Горянинова, Дж. Бентама и Дж. Гукера. Современные варианты естественных систем – фенетические системы. Значение работ Ч. Дарвина для возникновения генеалогических систем. Филогенетические и эволюционные генеалогические системы. Методы систематики растений. Общие представления о хемосистематике. Материалы для работы систематиков.
6	Надцарство доядерные (прокариоты). Царство дробянки. ОПК 1	Общая характеристика царства дробянок Подцарства – настоящие бактерии, археобактерии, оксифотобактерии. Настоящие бактерии. Общая характеристика, строение клетки и клеточной стенки. Размножение, способы передачи наследственной информации и приспособление к сохранению в неблагоприятных условиях. Распространение бактерий в природе. Питание и обмен веществ. Участие в разложении органических веществ, значение в круговороте веществ в природе. Полезные и патогенные бактерии. Основы классификации.
7	Надцарство эукариоты Царство протоктисты ОПК 1	Общая характеристика представителей надцарства. Общая характеристика царства. Протоктисты - водоросли. Грибоподобные протоктисты. Общая характеристика. Протоктисты - водоросли. Основные отделы: багрянки, диатомовые водоросли, бурые водоросли, зеленые водоросли, харовые водоросли. Происхождение основных групп водорослей. Главнейшие типы строения тела и их эволюция. Особенности строения хроматофоров, пиреноидов. Типы полового процесса и их эволюция. Водоросли и среда. Бентос, планктон, наземные и почвенные водоросли.
8	Царство грибы	Общая характеристика царства. Происхождения грибов.

	ОПК 1	<p>Особенности строения. Мицелий. Способ питания, строение клетки, запасные вещества. Типы размножения грибов.</p> <p>Грибы низшие и высшие. Основные отделы грибов: хитридиомикоты, зигомикоты, аскомикоты, базидиомикоты, дейтеромикоты, лишайники и их краткая характеристика.</p> <p>Отдел лишайники. Симбиотическая природа лишайников. Морфологические типы. Размножение. Основные принципы классификации. Роль лишайников в природе и их использование в медицине.</p>
9	Царство растения. Споровые растения ОПК 1	<p>Общая характеристика растений. Происхождение растений. Особенности воздушной среды обитания. Расчленение вегетативного тела на органы и ткани. Вегетативные органы и ткани. Особенности строения органов размножения.</p> <p>Основные отделы растений.</p> <p>Отдел риниофиты. Общая характеристика. Риниофиты как одна из древнейших групп растений.</p> <p>Отдел моховидные. Общая характеристика. Классы моховидных: антоцеротовые, печеночные и листостебельные мхи. Их общая характеристика.</p> <p>Отдел плауновидные. Происхождение плауновидных. Ископаемые плауновидные. Морфологическая и биологическая характеристика современных плауновидных.</p> <p>Отдел хвощевидные. Происхождение хвощевидных. Ископаемые хвощевидные. Морфологическая и биологическая характеристики современных хвощевидных.</p> <p>Отдел папоротниковидные. Происхождение папоротниковидных. Ископаемые представители. Общая характеристика современных папоротниковидных. Деление на классы. Особенности морфологической организации папоротниковидных.</p>
10	Отдел голосеменные ОПК 1	<p>Общая характеристика семенных растений. Понятие о семени как о новом образовании, возникшем в процессе эволюции.</p> <p>Общая характеристика отдела голосеменных и их происхождение. Понятие о стробиле. Семязачаток (семяпочка), его строение и развитие у голосеменных, строение пыльцы. Процесс опыления и оплодотворения. Формирование семени. Чередование поколений и смена ядерных фаз у голосеменных.</p>
11	Отдел покрытосеменные, или цветковые растения ОПК 1	<p>Общая характеристика покрытосеменных. Покрытосеменные – победители в борьбе за существование. Прогрессивные изменения в репродуктивной (цветок, покрытосеменность, сопряженная эволюция с миром насекомых, двойное оплодотворение, плод) и вегетативной (усовершенствование проводящей системы) сферах. Многообразие жизненных форм, роль в формировании современной растительности. Представления о происхождении покрытосеменных. Обзор основных эволюционных систем покрытосеменных: системы А. Энглера, Ч. Бесси, А.Л. Тахтаджяна и т.д. Критерии, лежащие в основе построения эволюционных систем.</p> <p>Эволюционно-морфологические ряды признаков.</p>

12	Репродуктивные органы покрытосеменных : цветок и плод ОПК 1	Цветок – видоизмененный побег с совмещенными функциями полового и бесполового размножения. Строение цветка и его функции. Взаиморасположение частей цветка. Ациклические, циклические и гемициклические цветки. Понятие о кругах и членах цветка. Симметрия цветка. Цветки актиноморфные, зигоморфные и асимметричные. Раздельнополые и обоеполые цветки. Прицветники. Цветоножка и цветоложе. Стерильные части цветка. Околоцветник. Простой и двойной околоцветник. Чашечка, ее функции и происхождение. Венчик, его функции и происхождение. Раздельнолепестные, спайнолепестные и голые цветки. Махровые цветки.
13	Систематический обзор семейств отдела покрытосеменные Класс двудольные Класс однодольные ОПК 1	Деление отдела покрытосеменные на классы. Сравнительная характеристика классов однодольных и двудольных. Подкласс магнолииды. Подкласс ранункулиды. Подкласс кариофиллиды. Подкласс гамамелидиды. Подкласс дилленииды. Подкласс розиды. Подкласс ламииды. Подкласс астериды. Подкласс лилииды. Подкласс арециды.
14	Основы ботанической географии ОПК 1	Общая характеристика ботанической географии как науки. Разделы ботанической географии: флористическая география, геоботаника, экология растений.

5.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности (в часах)				Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
			Л	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	5	7	8
	1	Введение	1		1	2	1. Разбор теоретического материала.

1	1	Основы цитологии	1	8	4	13	1. Разбор теоретического материала. 2. Решение ситуационных задач. Оформление протоколов решения ситуационных задач в рабочей тетради Собеседование с преподавателем по протоколам решения ситуационных задач.
2	1	Растительные ткани, их строение, функции и топография	2	12	12	26	1. Разбор теоретического материала. 2. Решение ситуационных задач. Оформление протоколов решения ситуационных задач в рабочей тетради Собеседование с преподавателем по протоколам решения ситуационных задач.
3	1	Вегетативные органы высших растений. Их морфологические и анатомическое строение	4	26	22	52	1. Разбор теоретического материала. 2. Решение ситуационных задач. Оформление протоколов решения ситуационных задач в рабочей тетради Собеседование с преподавателем по протоколам решения ситуационных задач.
4	1	Элементы физиологии растений	2	2	3	7	1. Разбор теоретического материала. 2. Решение ситуационных задач. Оформление протоколов решения ситуационных задач в рабочей тетради Собеседование с преподавателем по протоколам решения ситуационных задач.
5	1	Основы систематики живых организмов	1		1	2	1. Разбор теоретического материала.
6	1	Надцарство доядерные (прокариоты). Царство дробянки.	1		1	2	1. Разбор теоретического материала.
7	1,2	Надцарство эукариоты Царство протоктисты	1	2	1	4	1. Разбор теоретического материала. 2. Решение ситуационных задач.

							Оформление протоколов решения ситуационных задач в рабочей тетради Собеседование с преподавателем по протоколам решения ситуационных задач.
8	1,2	Царство грибы	1	2	1	4	1. Разбор теоретического материала. 2. Решение ситуационных задач. Оформление протоколов решения ситуационных задач в рабочей тетради Собеседование с преподавателем по протоколам решения ситуационных задач.
9	1,2	Царство растения. Споровые растения	1	8	12	21	1. Разбор теоретического материала. 2. Решение ситуационных задач. Оформление протоколов решения ситуационных задач в рабочей тетради Собеседование с преподавателем по протоколам решения ситуационных задач.
10	2	Отдел голосеменные	1	2	1	4	1. Разбор теоретического материала. 2. Решение ситуационных задач. Оформление протоколов решения ситуационных задач в рабочей тетради Собеседование с преподавателем по протоколам решения ситуационных задач.
11	2	Отдел покрытосеменные, или цветковые растения	4		2	6	1. Разбор теоретического материала.

1 2	2	Репродуктивные органы покрытосеменных: цветок и плод	2	6	4	12	1. Разбор теоретического материала. 2. Решение ситуационных задач. Оформление протоколов решения ситуационных задач в рабочей тетради Собеседование с преподавателем по протоколам решения ситуационных задач.
1 3	2	Систематический обзор семейств отдела покрытосеменные Класс двудольные Класс однодольные	8	28	22	58	1. Разбор теоретического материала. 2. Решение ситуационных задач. Оформление протоколов решения ситуационных задач в рабочей тетради Собеседование с преподавателем по протоколам решения ситуационных задач.
1 4	2	Основы ботанической географии	2		1	3	1. Разбор теоретического материала.
	2						
Итого:			32	96	88	216	ЭКЗАМЕН (36 часов)

5.3 Название тем лекции с указанием количества часов

№	Разделы предмета	Название тем лекций	Семестр	
			II	III
1.	Основы цитологии.	Ботаника – биологическая наука. Растение – живой организм. Строение растительной клетки.	1	
2.	Особенности строения растительной клетки	Особенности строения растительной клетки. Клеточная стенка и клеточный сок. Запасные и экскреторные вещества клетки.	1	
3.	Растительные ткани, их строение, функции и топография	Растительные ткани. Типы растительных тканей. Образовательные ткани.	1	
4.		Покровные и выделительные ткани.	1	
5.		Механические и проводящие ткани. Типы сосудисто-волокнистых пучков.	1	
6.		Становление анатомической структуры стебля.	1	
7.		Типы анатомического строения стебля	1	
8.		Физиологические функции и анатомическое строение корня.	1	

9.		Физиологические функции и анатомическое строение листа.	1	
10.	Элементы физиологии растений	Минеральное питание растений	1	
11.		Рост растений	1	
12.		Развитие растений	1	
13.	Надцарство эукариоты.	Царство протоктисты. Общая характеристика. Отделы водорослей.	1	
14.	Царство протоктисты, царство грибы	Царство протоктисты. Отделы водорослей и грибоподобных протоктистов	1	
15.		Царство грибы. Общая характеристика Деление на отделы. Отделы грибов. Отдел лишайники	1	
16.	Царство растений. Споровые и голосеменные растения	Царство растения. Отдел моховидные.	1	
17.		Побеговые архегониаты. Отдел хвощевидные, плауновидные, папоротниковидные.		1
18.		Отдел голосеменные. Общая характеристика, биология размножения.		1
19.	Цветковые растения. Морфология цветковых.	Отдел покрытосеменные. Основы морфологии вегетативных органов.		1
20.		Отдел покрытосеменные. Основы морфологии генеративных органов (цветок, соцветие).		1
21.		Отдел покрытосеменные. Биология размножения. Классификация плодов.		1
22.	Систематический обзор семейств цветковых растений	Обзор основных порядков и семейств покрытосеменных. Подкласс магнолииды		1
23.		Подкласс ранункулиды.		1
24.		Подкласс розидные.		1
25.		Подкласс диллениидные.		1
26.		Подкласс ламиидные.		1
27.		Подкласс ламиидные.		1
28.		Подкласс кариофиллиды и гамамелидиды		1
29.		Подкласс астерии		1
30.		Подкласс лилии		1
31.		Основы экологии растений	Основы экологии растений. Основы географии растений.	
32.	Основы геоботаники. Растительные ресурсы России и их рациональное использование			1

5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов

№ п/п	Разделы предмета	Название тем практических занятий	Семестр		
			II	III	
1	Основы цитологии.	Основы ботанической микротехники. Строение и осмотические свойства растительной клетки.	3		
2	Особенности строения растительной клетки	Запасные и экскреторные вещества растительной клетки	3		
3	Растительные ткани, их строение, функции и топография	Первичные образовательные ткани. Процесс деления клетки.	3		
4		Покровные и наружные выделительные ткани растений	3		
5		Трихомы и внутренняя выделительная система растений	3		
6		Ткани травянистого стебля: покровные, основные и механические	3		
7		Ткани травянистого стебля: проводящие ткани, типы сосудисто-волокнистых пучков	3		
8		Ткани древесного стебля растения	3		
9		Ткани корня	3		
10		Анатомическое строение листа	3		
11			Контрольная работа по теме «Растительная клетка, ткани и анатомическое строение вегетативных органов растений»	3	
12			Введение в УИРС по изучению анатомического строения осевых органов.	3	
13-16		Самостоятельная работа по анатомии вегетативных органов покрытосеменных растений (УИРС – учебно-исследовательская работа студента)	12		
17	Надцарство эукариоты. Царство протоктисты, царство грибы	Царство протоктисты: протоктисты – водоросли. Царство грибы		3	
18	Царство растений. Споры и голосеменные растения	Царство растения. Отдел моховидные. Описание и определение представителей классов печеночные и листостебельные мхи. Биология размножения		3	
19		Отдел плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные. Описание и определение представителей. Биология размножения.		3	
20		Отдел голосеменные. Описание и определение представителей семейств: сосновые, эфедровые, кипарисовые. Биология размножения		3	

21		Контрольная работа «Царство протоктисты. Царство грибы. Царство растения: споровые и голосеменные растения»		3
22	Цветковые растения.	Отдел покрытосеменные. Морфология вегетативных органов		3
23	Морфология	Морфология цветка		3
24	цветковых.	Морфология соцветий и плодов		3
25	Систематический обзор семейств цветковых растений	Введение в самостоятельную учебно-исследовательскую работу по систематике покрытосеменных		3
26-32		Самостоятельная учебно-исследовательская работа по изучению семейств: лютиковые, розоцветные, бобовые, маковые, пасленовые, норичниковые, яснотковые, астровые, лилейные.		21

5.5 Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

№ Сем-ра	Контролируемые компетенции	Раздел	Кол-во часов	Виды СРС
1	ОПК 1	Введение	2	Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы
1	ОПК 1	Основы цитологии	4	проработку конспекта лекций и учебной литературы; ответы на контрольные вопросы; решение ситуационных задач;
1	ОПК 1	Растительные ткани, их строение, функции и топография	10	Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; ответы на контрольные вопросы; решение ситуационных задач;
1	ОПК 1	Вегетативные органы высших растений. Их морфологические и анатомическое строение	20	Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; ответы на контрольные вопросы; решение ситуационных задач; Участие в различных видах учебной аудиторной работы
1	ОПК 1	Элементы физиологии растений	4	Работа с лекционным материалом, предусматривающая

				проработку конспекта лекций и учебной литературы; ответы на контрольные вопросы; решение ситуационных задач;
1	ОПК 1	Основы систематики живых организмов	2	Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы
1,2	ОПК 1	Надцарство доядерные (прокариоты). Царство дробянки.	2	Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы
1,2	ОПК 1	Надцарство эукариоты Царство протоктисты	2	Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы
1,2	ОПК 1	Царство грибы	2	Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы
2	ОПК 1	Царство растения. Споровые растения	10	Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; ответы на контрольные вопросы; решение ситуационных задач; Участие в различных видах учебной аудиторной работы (рефераты на практических занятиях); выступление на заседаниях студенческого научного кружка (СНК) кафедры
2	ОПК 1	Отдел голосеменные	2	Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы
2	ОПК 1	Отдел покрытосеменные, или цветковые растения	2	Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы
2	ОПК 1	Репродуктивные органы	4	Работа с лекционным материалом,

		покрытосеменных: цветок и плод		предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; ответы на контрольные вопросы; решение ситуационных задач;
2	ОПК 1	Систематический обзор семейств отдела покрытосеменные Класс двудольные Класс однодольные	20	Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; ответы на контрольные вопросы; решение ситуационных задач; Участие в различных видах учебной аудиторной работы (рефераты на практических занятиях); выступление на заседаниях студенческого научного кружка (СНК) кафедры
2	ОПК 1	Основы ботанической географии	2	
ИТОГО			88	

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Текущий контроль успеваемости

Для текущего контроля успеваемости при проведении практического занятия по дисциплине используют следующие оценочные средства:

Собеседование по вопросам темы практического занятия – устно.

Пример!

Текущий контроль успеваемости

Собеседование по вопросам темы практического занятия

Занятие №1. Основы ботанической микротехники. Строение и осмотические свойства растительной клетки.

Коды контролируемых компетенций: ОПК-1

Основные учебно-целевые вопросы:

1. Строение про- и эукариотической клетки.
2. Особенности растительной клетки.
3. Строение и функции клеточной стенки
4. Строение и функции цитоплазмы.
5. Строение и функции органоидов (митохондрий, пластид, лизосом, канальцевой и вакуолярной системы, рибосом, микро-телец, трубочек, филоментов, клеточного центра).
6. Строение ядра, его компонентов (мембраны, матрикса, ядрышка) и их функции.

Критерии оценки текущего контроля успеваемости
(собеседование по вопросам темы практического занятия):

«Отлично»: Студент способен характеризовать, описывать, раскрывать сущность растительной клетки, пользуясь принятой научной терминологией в области ботаники.

«Хорошо»: Студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме занятия, допуская незначительные неточности.

«Удовлетворительно»: Студент в целом освоил материал практического занятия, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя.

«Неудовлетворительно»: Студент имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практического занятия, полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы темы практического занятия.

В конце каждого раздела дисциплины для контроля успеваемости используют следующие оценочные средства:

Вопросы тестового контроля – письменно

Пример!

Текущий контроль успеваемости – тесты
Раздел 4. Элементы физиологии растений
Коды контролируемых компетенций: ОПК-1

Что происходит в листьях при фотосинтезе?

- а. образование органических веществ*
- б. распад органических веществ*
- в. выделение CO_2*
- г. выделение O_2*
- д. накопление энергии*

Что происходит в листьях при дыхании?

- а. образование органических веществ*
- б. распад органических веществ*
- в. выделение CO_2*
- г. выделение O_2*
- д. выделение энергии*

У каких организмов впервые появляется фотосистема?

- а. у зеленых серобактерий*
- б. у пурпуровых бактерий*
- в. у цианобактерий*
- г. у одноклеточных водорослей.*

Где располагается фотосистема?

- а. в мембранах тилакоидов*
- б. внутри тилакоидов*
- в. в строме*
- г. в межмембранном пространстве*

Критерии оценки текущего контроля успеваемости (тесты):

«Отлично»: 100-90%

«Хорошо»: 89-70%

«Удовлетворительно»: 69-51%

«Неудовлетворительно»: <50%

В конце каждого раздела дисциплины для промежуточного контроля успеваемости используются оценочные средства в виде письменных контрольных работ.

Пример!

Раздел 3. Вегетативные органы высших растений. Их морфологические и анатомическое строение.

Коды контролируемых компетенций: ОПК 1

Вариант 1.

1. Анатомия стебля двудольных древесных (на примере липы)
2. Морфология листа: форма, рассеченность, жилкование, метаморфозы

Вариант 2.

1. Анатомия стебля голосеменных (на примере сосны)
2. Морфология корня: видоизменение корней, типы корневых систем, метаморфозы корня

6.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Вопросы к экзамену по ботанике

для студентов 2 курса фармацевтического факультета

Коды контролируемых компетенций: ОПК 1

1. Предмет ботаники. Ботаника как биологическая наука Основные этапы развития ботаники. Разделы ботаники

2. Эукариотическая клетка. Структура эукариотической клетки. Принципиальные различия между растительной, грибной и животной клетками. Растительная клетка. Протопласт и его производные:

3. Цитоплазма. Химический состав и физическое состояние. Эндо-плазматическая сеть. Мембраны. Строение элементарной мембраны.

4. Ядро. Роль в жизнедеятельности клетки, форма, ядерная оболочка, ядрышко. Химический состав. Непрямое деление - митоз, мейоз.

5. Органоиды: комплекс Гольджи, лизосомы, микротрубочки, микрофиламенты. Рибосомы, их строение и химический состав.

6. Митохондрии. Структура и роль в энергетических процессах. Гликолиз и окисление.

7. Пластиды. Общее понятие о пластидах. Субмикроскопическое строение пластид. Типы пластид: хлоропласта, хромопласты, лейкопласты. Пластиды водорослей.

8. Вакуоли. Роль вакуолей в поддержании тургора растительной клетки, ее питания и обмене веществ. Явления адсорбции, осмотическое давление, плазмолиз (осмос, активный перенос, пиноцитоз).

9. Клеточная стенка, роль клеточной стенки, одревеснение, опробковение, кутикулизация, ослизнение, минерализация.
10. Понятие о растительных тканях.. Классификация тканей по выполняемым функциям.
11. Группа образовательных тканей (меристем). Особенности строения клеток меристем и места их локализации в теле растения.
12. Группа покровных тканей. Первичная покровная ткань надземных органов - эпидерма, ее строение и функции. Кутикула.
13. Устьичный аппарат. Образование устьиц, их строение и механизм работы.
14. строение корки.
15. Группа проводящих тканей. Ксилема. Флоэма. Особенности передвижения веществ по ксилеме и флоэме.
16. Группа механических тканей. Общая характеристика и функции.
17. Группа основных тканей: ассимиляционная, запасаящая, дыхательная (аэренхима) ткани, их происхождение, локализация в теле растения, функции и особенности строения.
18. Группа секреторных тканей. Общая характеристика. Эфирномасляные железки, нектарники, гидатоды, пищеварительные железки. Применение продуктов выделения растений в медицине и народном хозяйстве.
19. Понятие об органах у высших растений.. Вегетативные и репродуктивные органы. Понятие о метаморфозах, аналогичных и гомологичных органах.
20. Основные вегетативные органы высшего растения: побег и корень. Понятие о системе побегов и корневой системе.
21. Почка, строение почки. Конус нарастания. Типы почек
22. Побег. Определение побега. Метаморфозы побега - надземные и подземные.
23. Стебель. Анатомическое строение стебля.. Различия в строении стебля у двудольных и однодольных.
24. 30.. Различия в особенностях анатомического строения древесных двудольных и хвойных. Биологическая роль древесины. Хозяйственное использование древесины.
25. Лист. Основные функции. Анатомическое строение листа в связи с его функциями. Метаморфозы листа и его частей. Использование листьев в практической деятельности человека.
26. Корень. Специализация и метаморфозы корней. Корневые клубеньки. Микориза, ее значение. Использование корней в практической деятельности человека.
27. Поступление воды в растение Транспирация и ее биологическое значение. Водный режим растений. Борьба с засухой.
28. Корневое питание растений. Элементы минерального питания растений - микроэлементы и макроэлементы. Особенности питания бобовых растений.
29. Размножение как одно из основных свойств живых организмов. Типы размножения у растений: вегетативное, бесполое и половое.
30. Бесполое размножение. Споры и спорогенез. Эволюция форм бесполого размножения.
31. Половое воспроизведение. Сущность полового процесса. Гаметы и зигота.. Половые органы - антеридии и архегонии.
32. Чередование бесполого и полового размножения. Место мейоза в жизненном цикле растений; его значение. Схема ядерных фаз и чередование поколений. Партеногенез.
33. Систематика. Определение систематики. Задачи систематики, бинарная номенклатура. Понятие о виде.

34. Грибы низшие и высшие. Основные классы грибов: хитридиомицеты, оомицеты, зигомицеты, аскомицеты, базидиомицеты, несовершенные грибы и их краткая характеристика

35. Класс зигомицеты. Порядок мукоровые. Белая головчатая плесень -мукор.

36. Особенности развития и размножения. Паразитические зигомицеты.

37. Класс аскомицеты. Строение мицелия. Бесполое размножение и половой процесс. Основные представители (дрожжи, спорынья, сморчок, строчок). Лекарственные виды сумчатых грибов. Спорынья, применение в медицине.

38. Класс базидиомицеты. Съедобные и ядовитые грибы. Березовый гриб - чага и его применение в медицине.

39. Отдел лишайники. Симбиотическая природа лишайников. Морфологические типы. Размножение. Основные принципы классификации. Роль лишайников в природе и их использование в медицине.

40. Общая характеристика царства растений. Происхождение растений.

41. Подцарства багрянки, настоящие водоросли и высшие растения. Общая характеристика.

42. Настоящие водоросли. Основные отделы подцарств: багрянки, диатомовые водоросли, бурые водоросли, зеленые водоросли, харовые водоросли.

43. Водоросли и среда. Бентос, планктон, наземные и почвенные водоросли.

44. Отдел багрянки (красные водоросли) и диатомовые водоросли. Характерные особенности багрянок, строение клетки, пигменты, запасные вещества. Особенности размножения. Главнейшие циклы развития. Распространение, практическое использование человеком.

45. Отдел. Общая характеристика отдела, строение клетки диатомовых водорослей, оболочка, пигменты, запасные вещества. Особенности размножения. Распространение. Роль диатомовых водорослей в природе.

46. Отдел бурые водоросли. Общая характеристика отдела. Использование в медицине и фармации.

47. Отдел зеленые водоросли. Общая характеристика отдела, Основные представители (хламидомонада, вольвокс, хлорелла, улотрикс, ульва, каулерпа, вошерия, спиругири). Значение зеленых водорослей.

48. Общая характеристика подцарства высших растений. Происхождение высших растений. Особенности воздушной среды обитания. Расчленение вегетативного тела на органы и ткани. Вегетативные органы и ткани. Особенности строения органов размножения. Основные отделы высших растений.

49. Отдел моховидные. Общая характеристика. Роль моховидных в природе и использование их человеком. Применение в медицине.

50. Отдел плауновидные. Морфологическая и биологическая характеристика современных плауновидных. Виды плаунов и их использование в медицине.

51. Отдел хвощевидные Морфологическая и биологическая характеристика современных хвощевидных. Хвощ полевой и его использование в медицине.

52. Отдел папоротниковидные. Общая характеристика современных папоротниковидных. Использование папоротников в медицине.

53. Общая характеристика семенных растений. Понятие о семени. Общая характеристика отдела голосеменных. Использование продуктов хвойных в медицинской практике.

54. Общая характеристика покрытосеменных. Многообразие жизненных форм.

55. Эволюционно-морфологические ряды признаков.

56. Цветок Строение цветка и его функции. Раздельнополые и обоеполые цветки. Околоцветник.

57. Андроцей. Строение тычинки: Пыльца, строение пыльцы.
58. Гинецей. Пестик - структурная единица гинецея. Основные части пестика: рыльце, столбик, завязь. Анатомическое строение завязи.
59. Опыление и оплодотворение. Сущность опыления. Самоопыление и перекрестное опыление.
60. Двойное оплодотворение. Развитие зародыша и эндосперма. Типы эндосперма. Формирование семени. Семена с эндоспермом и без эндосперма.
61. Соцветия. Классификация соцветий.
62. Плоды. Классификация плодов. Способы распространения плодов и семян.
63. Деление отдела покрытосеменных на классы. Сравнительная характеристика классов однодольных и двудольных.
64. Подкласс магнолииды. Семейство магнолиевые. Семейство лимонниковые. Семейство лавровые. Семейство нимфейные.
65. Подкласс ранункулиды. Порядок лютиковые. Семейства барбарисовые, лютиковые. Порядок маковые. Семейство маковые.
66. Подкласс кариофиллиды. Порядок гвоздичные. Семейство гвоздичные, маревые. Порядок гречишные. Семейство гречишные.
67. Подкласс дилленииды. Порядок чайные. Семейства чайные. Порядок фиалковые. Семейства страстоцветные, фиалковые. Порядок тыквенные. Семейство тыквенные.
68. Порядок каперовые. Семейство крестоцветные (капустные). Порядок ивовые. Семейство ивовые. Порядок вересковые. Семейство вересковые. Порядок первоцветные. Семейство первоцветные.
69. Порядок мальвовые. Семейство мальвовые.
70. Порядок крапивные. Семейство крапивные. Порядок молочайные. Семейство молочайные.
71. Подкласс розиды. Порядок розовые, или розоцветные. Семейство розоцветные.
72. Порядок бобовые. Семейство бобовые. Порядок миртовые. Семейства миртовые, кипрейные.
73. Порядок рутовые. Семейства рутовые, су-маховые. Порядок сапиндовые. Семейство конскокаштановые. Порядок льновые. Семейство льновые.
74. Порядок крушиновые. Семейство крушиновые. Порядок лоховые. Семейство лоховые.
75. Порядок аралиевые. Семейства аралиевые, зонтичные (сельдерейные). Порядок ворсянковые. Семейства жимолостные, валериановые.
76. Порядок пасленовые. Семейство пасленовые.
77. Порядок бурачниковые. Семейство бурачниковые. Порядок норичниковые. Семейства норичниковые,
78. Порядок губоцветные. Семейство губоцветные (яснотковые).
79. Подкласс астерииды. Порядок сложноцветные (астровые). Семейство сложноцветные (астровые).
80. Подкласс лилииды. Порядок лилейные. Семейство лилейные. Порядок амариллисовые. Семейства луковые, амариллисовые.
81. Порядок спаржевые. Семейства ландышевые, спаржевые. Порядок диоскорейные. Семейство диоскорейные. Порядок орхидные. Семейство орхидные.
82. Порядок осоковые. Семейство осоковые.
83. Порядок злаки. Семейство злаки (мятликовые).
84. Подкласс арециды. Порядок пальмы. Семейство пальмы. Порядок аронниковые. Семейство аронниковые.

85. Основные разделы: учение об ареалах (фитохорология), учение о флорах и историческая география. Растения - эндемики и космополиты. Реликты. Явления эндемизма.

86. Задачи и методы экологии растений. Местообитание. Экосистема. Среда обитания организмов.

87. Понятие о факторах среды. Факторы среды и популяции. Биотические и абиотические факторы.

88. Климатические факторы: свет, тепло, вода, состав воздуха и т.д. Растения - гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты.

89. Основные понятия: фитоценозы (растительные сообщества), понятие о растительности и растительном покрове.

90. География растительности. Широтная зональность и высотная поясность растительности Земли. Основные растительные зоны Земли. Понятие об аazonальной и интразональной растительности.

Критерии оценки промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ЭКЗАМЕН)

«Отлично»:

- Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном ориентировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется 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.

«Хорошо»:

- Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

«Удовлетворительно»:

- 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.

«Неудовлетворительно»:

- Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Не понимает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Пример!

ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России
Фармацевтический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан фармацевтического факультета
М.М. Газимагомедова

« _____ » _____ 2019 г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ ПО БОТАНИКЕ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

БИЛЕТ № 1

1. Митохондрии. Структура и роль в энергетических процессах. Гликолиз и окисление.
2. Отдел папоротниковидные. Общая характеристика современных папоротниковидных. Использование папоротников в медицине.
3. Плоды. Классификация плодов. Способы распространения плодов и семян.

Зав. кафедрой, профессор

Магомедов А.М.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ,
НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература:

Печатные источники:

	Наименование	Год издания	Количество экземпляров
1	Яковлев Г.П. Ботаника. [Текст] : учеб. для вузов / Яковлев Г.П., В. А. Челомбитько/ СПб.: СпецЛит, 2001.- 680 с.	2001	50

Электронные источники:

1	Барабанов Е.И., Зайчикова С.Г. Учебник. Ботаника. [электронный ресурс] Режим доступа: www.studmedlib.ru
2	Барабанов Е.И., Зайчикова С.Г. Ботаника. Руководство к практическим занятиям. [электронный ресурс] Режим доступа: www.studmedlib.ru

7.2. Дополнительная литература

Печатные источники:

	Наименование	Год издания	Количество экземпляров
	Литвинская С.А., Муртазалиев Р.А. Флора Северного Кавказа: атлас определитель. Москва: Фитон, 2013. С. 688 с.	2013	50

Электронные источники:

1	Барабанов Е.И. Ботаника [Текст]: учеб. Для студентов высш. уч. завед. /С.Г. Зайчикова, 3-е изд. М.: Академия, 2010. 448 с. Режим доступа: www.studmedlib.ru
---	--

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

№	Издания
1	2
1	www.ipni.org. ,
1	www.plantarium.ru. ,
1	www.botany.net. ,
1	www.herba.msu.ru. ,
1	www.binran.ru.

8. Образовательные технологии

Преподавание ботаники проводится с учётом уже имеющихся у студента знаний по биологии, химии, ботанике, в объёме средней школы.

По разделам и темам, входящим в курс ботаники, рекомендуется чтение лекций, проведение лабораторно-практических занятий, самостоятельная работа студента

Преподавание ботаники по возможности, следует проводить на объектах, имеющих лекарственное значение, что облегчит изучение курса фармакогнозии.

В лекционном курсе следует освещать главные вопросы, делая лекции строго тематическими и логически законченными, используя новейшие литературные данные. Лекции желательно сопровождать демонстрациями слайдов, фрагментами кинофильмов, выставками современной литературы по специальным вопросам, а так же использовать мультимедийные технологии. Необходимо распределять тематику лекций и лабораторных занятий так, чтобы лекция по данной теме была прослушана обучающимися перед лабораторными занятиями.

Лабораторные занятия по ботанике в высших фармацевтических учебных заведениях имеют свои специфические особенности, связанные с особым значением методики макроскопического и микроскопического анализов для специалиста-провизора при его работе с лекарственным сырьем растительного происхождения. В связи с этим студенты должны не только получить определенные знания по анатомии, морфологии и систематике, но и освоить основные навыки ботанического анализа растений. Это позволит им, с одной стороны, ориентироваться в разнообразии конкретных анатомических структур отдельных органов растений, а также в их морфологических особенностях, с другой – явиться основой для усвоения макроскопического и микроскопического анализов в курсе фармакогнозии.

На лабораторных занятиях по разделу «Анатомия растений» предусматривается обязательное изготовление временных препаратов, хотя и допускается использование постоянных препаратов.

В первом семестре¹ программа предусматривает самостоятельные аудиторные занятия студентов под руководством преподавателя по изучению анатомического строения тканей и органов на основе микроскопического анализа неизвестных объектов. Каждому студенту предлагается набор заспиртованных материалов, включающий ряд объектов (корни: первичное и вторичное строение, травянистые стебли двудольного и однодольного растений, корневища двудольного и однодольного растений, стебель древесного растения и т.д.). Объекты, по возможности, не повторяются в

¹ Допускается иной вариант обучения, когда в течение 2 семестра изучаются разделы систематики, а во 3 семестре – морфологии и анатомии.

пределах одной студенческой группы. Обучающиеся должны самостоятельно и последовательно изготовить временные препараты, описать ткани согласно разработанному плану и затем определить орган, пользуясь ключом-определителем.

Основным методическим приемом работы во втором семестре является морфологическое описание и определение растений. При изучении систематических групп следует обращать особое внимание на их морфологические признаки и диагностические особенности. Изучение систематики покрытосеменных лучше проводить, обеспечивая каждого студента индивидуальным набором гербарного, живого и заспиртованного материалов. Параллельно с изучением объектов, каждый студент должен составить морфологическую характеристику изучаемого семейства.

На занятиях проводится устный опрос студентов по каждой теме домашнего задания и текущий контроль знаний. Текущий контроль по каждой теме проводится с помощью контрольно-измерительных материалов, содержащих тестовые задания. Промежуточный контроль обучающихся можно также проводить в форме тестирования или собеседования с обязательным использованием ситуационных задач.

Различные виды учебной работы (лекции, лабораторно- практические занятия, самостоятельная работа) способствуют овладению культурой мышления, способностью в письменной форме и устной речи логически правильно оформить результаты, формируют системный подход к анализу информации, инновациям, развивают письменную и устную речь студента, формируют его критический стиль мышления, развивают рефлексивность.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о материально-техническом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Адрес (место положение здания, строения, сооружения, помещения)	Собственность или оперативное управление, хозяйственное ведение, аренда, субаренда, безвозмездное пользование	Наименование дисциплины	Назначение оснащенных зданий, сооружений, помещений*, территорий с указанием площади (кв.м.)	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5	6	7	8
	Проспект Шамиль	Опер. управление.	Медицинская биология	Кабинет зав. кафедрой – 2 помещения	для лекционных занятий -	для лекционных занятий:----- для практических	Перечень программного

		ору								
								По специальности	По педагогике и психологии	
1	Магомедов Абдурахман Маллаевич	Шт.	Зав. каф., д.б.н., профессор	Медицинской биологии	Высшее, ДГСХИ, 1980; Университет Народов Кавказа, 2009	Высшее образование - специалитет, магистратура, ученый агроном, агрономия. Учитель биологии и химии.	1 ст.	ДГУ, инновационная технология психолого-педагогической квалификации преподавателей, 2013 г, ГБОУ ДПО ВУНМЦ МЗ РФ новые подходы преподавания дисциплины Биология "молекулярная биология, медицинская генетика"		30 лет
2	Муртазалiev Рамазан Алибегович	Шт.	К.б.н. доцент	Медицинской биологии	Высшее, ДГУ, 1998 РАНХиГС, 2014	Специалитет биология, учитель биологии и химии; Менеджер	0.5 ст.	ГБОУ ДПО ВУНМЦ МЗ РФ новые подходы преподавания дисциплины Биология "молекулярная биология, медицинская генетика"	2013	21 год

3	Абдулгал имова Гурият Нурахме довна	Шт.	К.пед .н.	Медицинс кая биология, экология человека и охрана природы	Высшее, ДГПУ, 1985	Специа литет биологи я, учитель биологи и	1 ст.		1994, 2015	36л ет
---	---	-----	--------------	---	-----------------------	---	-------	--	-------------------	-----------

11. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Изменения в рабочую программу вносятся на основании приказов и распоряжений ректора, а также на основании решений о совершенствовании учебно-методического обеспечения дисциплины, утвержденных на соответствующем уровне (решение ученого совета), ЦКМС и регистрируются в лист изменений.

Лист регистрации изменений в рабочую программу

Учебный год	Дата и номер извещения	Реквизиты протокола	Раздел, подразделение	Подпись регистрирующего изменения
20 - 20				
20 - 20				
20 - 20				
20 - 20				