ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М.Джамбулатова»

Факультет агроэкологии

Кафедра ботаники, генетики и селекции

Подписано цифровой подписью: ФГБОУ ВО ДАГЕСТАНСКИЙ ГАУ
Дата: 2022.02.15 13:12:51 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ
З.М. Джамбулатов
«27» апреля 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Систематика низших и высших растений»

Направление подготовки 06.03.01 Биология
Направленность (профиль) подготовки
«Общая биология»

Форма обучения
Очная

Махачкала, 2021

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки бакалавра 06.03.01 «Биология» (приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 07.08.2020г. № 920; зарегистрировано 20.08.2020г. №59357) и с учётом зональных особенностей Республики Дагестан.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Н.С.Таймазова, канд. с-х. наук, доцент _____

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ботаники, генетики и селекции № 8 от «15» апреля 2021г.

Заведующий кафедрой М.Г.Муслимов _____

подпись

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агроэкологии № 8 от «27» апреля 2021г.

Председатель методической комиссии А.Ч.Сапукова _____

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цели и задачи дисциплины
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах
5.2. Тематический план лекций
5.3. Тематический план практических (лабораторных, семинарских) занятий
5.4. Содержание разделов дисциплины

6. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы
7. Фонд оценочных средств
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций
7.3. Типовые контрольные задания
7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.
11. Информационные технологии и программное обеспечение
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – развитие представлений о систематике и эволюции низших и высших цветковых растений на планете.

Задачи дисциплины:

– формирование знаний о биологических особенностях растений как организмов, сформировавшихся в процессе влияния природных условий, их адаптивном потенциале применительно к условиям среды обитания;

– формирование умения осмысления эволюционных путей развития низших и высших растений;

– углубление представления о внешнем и внутреннем строении низших и высших растений.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетен-ции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
ПК-3	готовностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ (ПК-3); ИД-1$_{ПК-3}$ Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ ИД-2$_{ПК-3}$ Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ ИД-3$_{ПК-3}$ Решает профессиональные задачи с	1. Систематика низших растений. 2. Систематика высших растений.	оборудование для выполнения полевых биологических работ	эксплуатировать оборудование для выполнения полевых биологических работ	навыками работы с полевым оборудова-нием

	использованием современной аппаратуры и оборудования				
ПК-5	- готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии ИД-1$_{ПК-5}$ Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии ИД-2$_{ПК-5}$ Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности ИД-3$_{ПК-5}$ Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности	1. Систематика низших растений. 2. Систематика высших растений.	методы применяемые при полевых исследованиях в биологии	применять методы полевых исследований	навыками применения методов полевых исследований на практике

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.04 «Систематика низших и высших растений» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата и является обязательной дисциплиной.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: общая биология, ботаника, цитология и гистология, спецпрактикум по морфологии цветковых растений, физиология и биохимия растений.

3.1. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (последующих) дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин	
		1	2

1.	Флора Дагестана	+	+
2.	Систематика с-х. культур	+	+
3.	Биология развития растений в условиях города	+	+
4.	Ботаническое ресурсоведение	+	+
5.	Фитоценология	+	+
6.	Лекарственные растения	+	+
7.	Основы агрономии	+	+

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Виды учебной работы		
	Всего часов	Семестр
		4
Общая трудоемкость, часы зачетные единицы	**144** **4**	**144** **4**
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	**84(20)***	**84(20)***
Лекции	34 (8)*	34 (8)*
Практические занятия (ПЗ)	50(12)*	50(12)*
Самостоятельная работа (СРС), в том числе:	**24**	**24**
подготовка к практическим занятиям	10	10
курсовая работа	14	14
Промежуточная аттестация	**Экзамен** **36**	**Экзамен** **36**

( ) - занятия, проводимые в интерактивных формах*

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий (час.)

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Аудиторные занятия		С.Р.
			Лекции	Практ. занятия	
1.	**Систематика низших растений**	34	14	8(2)*	12
3.	**Систематика высших споровых и цветковых растений**	74	20(8)*	42(10)*	12
Всего		**108**	**34(8)***	**50(12)***	**24**

( ) - занятия, проводимые в интерактивных формах.*

5.2.Тематический план лекций

Очная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
Раздел 1. Систематика низших растений		
1.	Введение. Общие вопросы систематики .	4(2)*
2.	Низшие растения. Отдел бактерии .	2
3.	Отдел Водоросли	2
4.	Отдел Грибы	2(2)*
5.	Отдел Лишайники	2
Раздел 2. Систематика высших споровых и цветковых растений		
6.	Высшие споровые растения Отдел Мохообразные	2
7.	Отдел Плаунообразные	2
8.	Отдел Хвощеобразные	2
9.	Отдел Папоротникообразные	2
10.	Высшие семенные растения. Отдел голосеменные.	4(2)*
11.	Отдел покрытосеменные. Однодольные и двудольные.	4(2)*
12.	Систематическое положение порядков лютикоцветные, розанноцветные, бобовоцветные, макоцветные, сложноцветные	2

13.	Систематическое положение порядков зонтикоцветные, букоцветные, трубкоцветные, верескоцветные, центросеменные, гречихоцветные	2
14.	Систематическое положение порядков лилиецветные, осокоцветные, злакоцветные, ивоцветные	2
Всего		**34(8)***

5.3 Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

п/п	кол-во часов	Темы занятий
Раздел 1. Систематика низших растений		
1.	4	Морфологические особенности водорослей: носток, хламидомонада, спирогира
2.	4(2)*	Морфологические особенности представителей грибов: спорынья, пыльная головня пшеницы, твердая головня пшеницы , хлебная линейная ржавчина
3.	4	Морфология жизненных форм лишайников**:** накипных, листоватых, кустистых.
Раздел 2. Систематика высших растений		
4.	4 (2)*	Морфологические особенностями мхов: маршанция, кукушкин лен
5.	4	Морфологические особенностями плаунов: плаун булавовидный, селагинелла селаговидная.
6.	4	Морфологические особенности представителей рода Хвощ.
7.	4	Морфологические особенности папоротников: щитовник мужской, сальвиния плавающая.
8.	4(2)*	Цикл развития голосеменных на примере Сосны обыкновенной.
9.	6(2)*	Морфологические особенности цветковых растений. Семейства Лютиковые, Розовые, Зонтичные, Бобовые
10.	4	Семейства Маковые, Крестоцветные, Пасленовые, Сложноцветные
11.	4(2)*	Семейства Бурачниковые, Норичниковые, Гвоздичные, Березовые, Буковые
12.	4(2)*	Семейства Лилейные, Орхидные, Осоковые, Злаковые
50(12)*		**ВСЕГО**

5.4 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование разделов	Компе-тенции	Содержание раздела
1.	**Систематика низших растений**	ПК-3 ПК-5	**Предмет и задачи систематики растений. Систематика в системе других наук (2 часа).** Краткая история систематики, ее истоки. Классификация и названия растений в трудах Теофраста, Плиния, Диоскорида. Классификация и названия растений в трудах Клузиуса, К. Баугина, Ривинуса, Рея, Турнефора. Классификация растений К. Линнея. Ботаническая номенклатура, ее правила и значение. Кодексы биологической номенклатуры. Международный кодекс ботанической номенклатуры. Принцип обнародования названия. Типификация. Приоритет. Современные методы исследования и источники информации в систематике высших растений. Роль сравнительной морфологии (в широком смысле слова),генетики, кариологии, физиологии, биохимии, географии растений, палеоботаники, молекулярной биологии, математических подходов в развитии систематики высших растений. Особая роль систематики как синтетической биологической науки. **Основные разделы систематики.**Таксономические категории и таксоны.Система иерархических единиц классификации. Вид как основная таксономическая категория.Проблема происхождения высших растений (время их возникновения, предполагаемые предки). Характерные особенности высших растений как результат приспособления к жизни на суше. Роль в формировании современного растительного покрова Земли, практическое значение в жизни и хозяйственной деятельности человека, охрана растительного покрова. Разделение высших растений на отделы. Понятие о споровых и семенных, архегониальных и цветковых растениях. Водоросли. Грибы. Лишайники. Характерные черты внешнего и внутреннего строения вегетативных и репродуктивных органов. Размножение. Деление на подклассы. Сравнительная характеристика. Особенности полового поколения. Экологические особенности, географическое распространение и значение представителей. Проблема происхождения отдела, его эволюция. Классификация
2.	**Систематика высших растений**	ПК-3 ПК-5	**ОТДЕЛ МОХООБРАЗНЫЕ** (*BRYOPHYTA*). Особенности жизненного цикла. Общая морфолого-анатомическая характеристика, размножение. Биология, экология, географическое распространение и численность различных групп. Роль в природе и значение для человека. Разнообразие во флоре Взгляды бриологов на проблемы происхождения и классификации мохообразных. **Класс Антоце ротоподобные** (*Anthoceratopsida*). Общая характеристика. **Класс Печеночники** (*Hepaticopsida*). Характерные черты внешнего и внутреннего строения вегетативных

			и репродуктивных органов. Размножение. Деление на подклассы. Сравнительная характеристика **подклассов Юнгерманниидыы** (*Jungermanniidae*) и **Маршанциидыы** (*Marchantiidae*). **Класс Листостебельные мхи** (*Bryopsida*). Характерные особенности строения гаметофита и спорофита, размножение. Деление на **подклассы Сфагниды** (*Sphagnidae*), **Андреэиды** (*Andreaeidae*) и **Брииды** (*Bryidae*). Внешнее и внутреннее строение гаметофита и спорофита, географическое распространение и значение, представители.
			ОТДЕЛ РИНИЕОБРАЗНЫЕ (*RHYNIOPHYTA*). Риниеобразные как начальный этап эволюции высших растений. Время возникновения и условия произрастания. Разнообразие и особенности внешнего и внутреннего строения, размножения, жизненный цикл, классификация, представители отдела. Значение изучения риниеобразных для понимания вопросов морфогенеза и эволюции высших растений. **ОТДЕЛ ПЛАУНООБРАЗНЫЕ** (*LYCOPODIOPHYTA*). Происхождение, жизненные формы представителей. Характерные черты внешнего и внутреннего строения бесполого и полового поколений. **ОТДЕЛ ХВОЩЕОБРАЗНЫЕ** (*EQUISETOPHYTA*). Общая характеристика отдела: жизненный цикл, морфолого-анатомические особенности вегетативных органов, развитие и строение спорофита. Особенности полового поколения. **Класс Хвощеподобные** (*Equisetopsida*). Общая характеристика. Деление на порядки. Порядок Каламитовидные (*Calamitales*). Строение вегетативных органов, разнообразие спороносных структур. Время существования, значение. Порядок Хвощевидные (*Equisetales*). Морфолого-анатомические особенности, размножение. Экология, география. Представители, их значение. **ОТДЕЛ ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫЕ** (*POLYPODIOPHYTA*). Общая характеристика отдела: особенности жизненного цикла, внешнего и внутреннего строения спорофита и гаметофита. Макрофиллия, эу- и лептоспорангиатность. Сорусы и синангии. Экология, географическое распространение и численность различных групп. Роль в природе. Разнообразие во флоре Беларуси. Происхождение и филогенетические связи отдела. Классификация.
			ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ (*PINOPHYTA*). Особенности жизненного цикла, связь спорофита и гаметофита как результат сильной редукции полового поколения на основе разноспоровости. Общая характеристика спорофита, строение вегетативных и репродуктивных органов. Мужской гаметофит (пыльца), его развитие, строение и функции. Сперматозоиды и спермии, гаусториальная и пыльцевая трубки. Семязачаток, его развитие и строение, гипотезы возникновения. Нуцеллус как мегаспорангий. Мегаспорогенез и развитие женского гаметофита, его особенности и функции. Оплодотворение, развитие и строение семян. Экология и географическое распространение

			голосеменных, роль в биосфере и значение для человека. Классификация. Различные подходы к выделению таксонов голосеменных.
		ПК-3 ПК-5	ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ (*MAGNOLIOPHYTA*). Общая характеристика покрытосеменных как «победителей в борьбе за существование», жизненные формы, морфологические и анатомические особенности. Экологическая пластичность, роль в сложении растительного покрова и в жизни человека. Морфологическая природа цветка и его частей. Развитие и строение мужского и женского гаметофитов. Оплодотворение и развитие семени и плода. Различные взгляды на происхождение и эволюцию отдела (место, время возникновения, моно- и полифилия, причины быстрого распространения и др.). Основные направления морфологической эволюции покрытосеменных. В программу включены основные семейства флоры и наиболее важные в научном и практическом отношениях. Сравнительная характеристика **классов Двудольные** (*Magnoliopsida*) и **Однодольные** (*Liliopsida*); количественные соотношения важнейших таксонов (подклассов, порядков, семейств, родов и видов). Для характеристики перечисленных ниже семейств необходимо знать: латинское название, систематическое положение (порядок, подкласс, класс), численность, географическое распространение, экологические особенности, характерные черты морфологического и анатомического строения (жизненные формы, строение подземных и надземных вегетативных органов, тип и строение соцветий, цветков, плодов и семян), филогенетические связи подклассов, важнейшие представители, значение в природе и для человека, охраняемые растения флоры страны. **Класс Двудольные** (*Magnoliopsida*). Основные направления эволюции._ (семейство Кувшинковые (*Nymphaeaceae*); семейство Лавровые (*Lauraceae*). семейство Лютиковые (семейства Маковые семейство Буковые (*Fagaceae*); семейство Березовые (*Betulaceae*). семейства Кактусовые (*Cactaceae*), Гвоздичные (*Caryophyllaceae*), Маревые (*Chenopodiaceae*); семействоГречиховые (*Polygonaceae*). семейство Вересковые (*Ericaceae*); семейство Ивовые (*Salicaceae*); семейство Тыквенные (*Cucurbitaceae*); семейство Крестоцветные или Капустные (*Cruciferae, Brassicaceae*);

			семейство Мальвовые (*Malvaceae*). семейства Толстянковые (*Crassulaceae*), Камнеломковые (*Saxifragaceae*); семейство Розовые (*Rosaceae*). семейство Миртовые (семейство Бобовые (*Fabaceae*), семейство Гераниевые (*Geraniaceae*); семейство Льновые (*Linaceae*);. семейство Зонтичные, или Сельдерейные (*Umbelliferae, Apiaceae*); семействоСложноцветные, или Астровые (*Compositae, Asteraceae*). семейство Мареновые (*Rubiaceae*); семейство Пасленовые (*Solanaceae*); семейство Бурачниковые (*Boraginaceae*); семейства Норичниковые (*Scrophulariaceae*), Губоцветные, или Яснотковые (*Labiatae, Lamiaceae*). **Класс Однодоль ные** (*Liliopsida*). Происхождение и вероятные предки. семейство Водокрасовые семейство Рдестовые (*Potamogetonaceae*), семействоЛилейные семейство Орхидные, или Ятрышниковые (*Orchidaceae*); семейство Ирисовые, или Касатиковые (*Iridaceae*). семейство Пальмы, или Арековые (*Arecaceae*). семейства Ситнико вые (*Juncaceae*), Осоковые (*Cyperaceae*); п семейство Злаки, или Мятликовые (*Gramineae, Poaceae*).

6.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	История развития систематики. Ботаника в древности и история систематики. Классификация и названия растений в трудах Теофраста, Плиния, Диоскорида. Классификация и названия растений в трудах Клузиуса, К. Баугина, Ривинуса, Рея, Турнефора.	4	1,2	3-7	1-9
2	Классификация растений К. Линнея Сущность номенклатурной реформы К. Линнея. Класс билатеральносеменные, или гинкговые.	4	1,2	3-7	1-9
3	Особенности организации сосудистых растений Жизненные циклы сосудистых растений Происхождение жизненного цикла сосудистых растений Жизненные формы сосудистых растений Древнейшие сосудистые растения.	4	1,2	3-7	1-9
4	Палеоботанические материалы в систематике высших растений	2	1,2	3-7	1-9
5	Общая характеристика семенных растений	2	1,2	3-7	1-9

6	Общая характеристика класса цветковых. Гипотезы происхождения цветковых растений. Деление класса цветковых на подклассы.	4	1,2	3-7	1-9
7	Питательные вещества плодов и семян, их состав и использование. Способы распространения плодов и семян	2	1,2	3-7	1-9
8	Гипотезы происхождения цветковых	2	1,2	3-7	1-9
	Всего	**24**			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1.Брынцев, В.А. Ботаника [Текст] : учебник. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб : Изд-во "Лань", 2015. - 400с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). – ISBN 978-5-8114-1741-4.

2.Еленевский, А. Г . Ботаника: Систематика высших или наземных растений [Текст] : учебник, реком. МСХ РФ. - 3-е изд., исп. и доп. - Москва : Издат. центр "Академия", 2004. - 432с. - ISBN 5-7695-1712-3.

3.Андреева, И.И. Практикум по анатомии и морфологии растений [Текст] : учебное пособие. - Москва : КолосС; Изд-во СтГАУ АГРУС, 2005. - 156с. : ил. - (Учебники и учебное пособия для студ. высш. учеб. завед.).

Тематика курсовых работ

1. Экология мхов.
2. Семейство Маревые – *Chenopodiaceae*. Галофитизм. Особенности анатомо-морфологического строения, водный режим.
3. Систематический обзор рода *Ranunculus* L.– Лютик на территории Дагестана.
4. Обзор рода Delphinium из семейства лютиковые флоры б. СССР.
5. Семейство *Violaceae* (Фиалковые) б. СССР.
6. Семейство *Rosaceae* (Розовые) в Дагестане.
7. Систематика рода Люпин.
8. Семейство *Apiaceae* (Зонтичные) в дагестане.
9. Обзор рода *Thymus* (Чабрец) в Дагестане.
10. Обзор рода *Senecio* (Крестовник) в Дагестане.
11. Систематический образ рода *Salix* L.– Ива на территории Дагестана.
12. Обзор рода *Allium* (Лук) в Дагестане.
13. Систематический обзор рода *Poa* L. – Мятлик в Дагестане.

14. Взаимоотношения растений в естественных сообществах.
15. Жизненная форма: кистекорневые травянистые поликарпики.
16. Жизненная форма: длиннокорневищные травы.
17. Жизненная форма: малолетние монокарпики.
18. Жизненная форма: эпифиты.
19. Особенности онтогенеза и структуры ценопопуляций луговых растений.
20. Закономерности эволюции биоморфологических структур растений.
21. Растительность пойменных лугов: состав, структура, динамика.
22. Таксономия лесной растительности.
23. Степи Евразии: география, генезис и динамика.
24. Пустынные степи: современное состояние и динамика.
25. Охрана и организация изучения редких и исчезающих видов растений и фитоценозов.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме 24 часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основной для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

Курсовая работа: изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи; проведение практических исследований по данной теме. Методические рекомендации по выполнению требований к оформлению курсовой работы имеются на кафедрах.

7. Фонды оценочных средств

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ПК- 3- готовностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ ИД-1$_{ПК-3}$ Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ ИД-2$_{ПК-3}$ Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ ИД-3$_{ПК-3}$ Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования	
1	Ботаника
2	Ознакомительная практика по ботанике
2	Ознакомительная практика по экологии и природопользования
2	Ознакомительная практика по микробиологии
3,4	Физиология и биохимия растений
4	Систематика низших и высших растений
4	Спецпрактикум по морфологии цветковых растений
4	Ознакомительная практика по зоологии позвоночных
4	Научно- исследовательская работа (учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	Микология
5	Фитоценология
5	Систематика сельскохозяйственных культур
5	Физико-химические методы исследования в биологии
5	Биохимические методы исследования в биологии
6	Технологическая практика (практика по биологии развития растений
6	Биология развития растений в условиях города
6	Флора Дагестана
7	Ресурсы дикорастущих растений
8	Лишайники в биологическом разнообразии
8	Биоиндикация
8	Преддипломная практика , в том числе научно-исследовательская работа
ПК -5 - готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии ИД-1$_{ПК-5}$ Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной	

биологии ИД-2ПК-5 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности ИД-3ПК-5 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности	
1	Ботаника
1	Методика опытного дела
1,2	Зоология
2	Ознакомительная практика по ботанике
2	Ознакомительная практика по экологии и природопользованию
2	Ознакомительная практика по микробиологии
3,4	Физиология и биохимия растений
4	Спецпрактикум по зоологии позвоночных
4	Систематика низших и высших растений
4	Спецпрактикум по морфологии растений
4	Ознакомительная практика по зоологии позвоночных
4	Научно-исследовательская работа (учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	Технологическая практика (практика по биологии развития растений)
5	Фитоценология
5	Основы селекции растений
5	Систематика сельскохозяйственных культур
6	Основы агрономии
6	Биология развития растений в условиях города
7	Лекарственные растения
8	Молекулярная биология
8	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
8	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Пока-затели	**Критерии оценивания**			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допорого-вый («неудовлетворительно»)	**Пороговый** («удовлетворительно»)	**Продвинутый** («хорошо»)	**Высокий** («отлично»)
ПК-3				

Знания:	фрагментарные знания оборудования для выполнения полевых биологических работ	**с существенными ошибками** знает оборудование для выполнения полевых биологических работ	**с несущественными ошибками** знает оборудование для выполнения полевых биологических работ	**на высоком уровне** знает оборудование для выполнения полевых биологических работ
Умения:	фрагментарные умения эксплуатировать оборудование для выполнения полевых биологических работ	**с существенными затруднениями** умеет эксплуатировать оборудование для выполнения полевых биологических работ	**с некоторыми затруднениями** умеет эксплуатировать оборудование для выполнения полевых биологических работ	умеет **достаточно хорошо** эксплуатировать оборудование для выполнения полевых биологических работ
Навыки:	отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	**на низком уровне** владеет навыками работы с полевым оборудованием	**в достаточном объеме** владеет навыками работы с полевым оборудованием	**в полном объеме** владеет навыками работы с полевым оборудованием
ПК-5				
Знания:	фрагментарные знания методов применяемых при полевых исследованиях в биологии	**с существенными ошибками** знает методы применяемые при полевых исследованиях в биологии	**с несущественными ошибками** знает методы применяемые при полевых исследованиях в биологии	**на высоком уровне** знает методы применяемые при полевых исследованиях в биологии
Умения:	фрагментарные умения применять методы полевых исследований	**с существенными затруднениями** умеет применять методы полевых исследований	**с некоторыми затруднениями** умеет применять методы полевых исследований	умеет **достаточно хорошо** применять методы полевых исследований
Навыки:	отсутствие навыков, предусмотренных	**на низком уровне** владеет навыками применения методов полевых	**в достаточном объеме** владеет навыками применения	**в полном объеме** владеет навыками применения методов полевых

	данной компетен-цией	исследований на практике	методов полевых исследований на практике	исследований на практике методами

7.2. Типовые контрольные задания

Тесты для текущего контроля

1. Укажите наиболее крупную систематическую категорию

1) царство 2) отдел 3) класс 4) семейство

2. Почему водоросли относят к царству растений

1) в их клетках .исходит дыхание 2) в их клетках происходит фотостинтез
3) они размножаются 4) они имеют клеточное строение

3. Растения, имеющие одну семядолю в семени, мочковатую корневую систему, параллельное жилкование листьев, относят к отделу

1) голосеменных, классу хвойных 2) голосеменных, классу хвойниковых
3) покрытосеменных, классу однодольных 4) покрытосеменных, классу двудольных

4. Водоросли, в отличие от других растений,

1) состоят из дифференцированных клеток 2) не имеют клеточного строения
3) не имеют тканей и органов 4) содержат хлорофилл

5. У покрытосеменных растений, в отличие от голосеменных,

1) из семязачатка образуется семя 2) оплодотворение не зависит от воды
3) происходит двойное оплодотворение 4) в семенах имеется запас питательных веществ - эндосперм

6. Отличие двудольных растений от однодольных состоит в том, что они имеют

1) одну семядолю в семени, мочковатую корневую систему, листья с параллельным жилкованием
2) две семядоли в семени, стержневую корневую систему, сетчатое жилкование листьев
3) корень, побег, цветок и плоды
4) соцветие метелку, сложное строение листьев

7. В процессе эволюции у голосеменных растений в отличие от споровых

1) появился корень 2) сформировался цветок 3) образовались семена 4) появились плоды

8. В отличие от папоротников, у голосеменных растений НЕ происходит

1) оплодотворение 2) образование семян 3) размножение спорами 4) развитие зародыша из зиготы

9. По какому признаку можно узнать растения класса однодольных

1) в зародыше семени две семядоли 2) корневая система - стержневая
3) листья сложные, с сетчатым жилкованием 4) корневая система - мочковатая

10. Как называется группа растений, объединяющая родственные виды

1) семейство 2) род 3) класс 4) популяция

11. Папоротниковидные, в отличие от покрытосеменных, не имеют

1) проводящей системы 2) цветков и плодов 3) хлоропластов в клетках 4) эпидермиса с устьицами

12. Для класса однодольных растений в отличие от двудольных характерно

1) наличие плода, защищающего семена от неблагоприятных условий
2) наличие цветков 3-членного типа с простым околоцветником или без околоцветника
3) двойное оплодотворение и развитие семян из семязачатка
4) разнообразие способов распространения плодов, семян

13. Усложнение в строении папоротников по сравнению с мхами состоит в появлении у них

1) стеблей 2) листьев 3) корней 4) ризоидов

14. Наиболее простое строение среди высших растений имеют мхи, так как у них

1) нет корней 2) неветвящийся стебель с узкими листьями

3) образуется много спор 4) есть воздухоносные клетки

15. У каких растений отсутствуют ткани

1) папоротников 2) водорослей 3) покрытосеменных 4) голосеменных

16. Какое размножение характерно для хвойных растений

1) спорами 2) семенами 3) почками 4) черенками

17. Что позволило покрытосеменным растениям занять господствующее положение на Земле

1) сожительство корней растений с грибами (микориза) 2) расположение семян внутри плода

3) наличие в листьях устьиц, обеспечивающих газообмен 4) наличие в клетках листьев хлоропластов

18. Организмы, клетки которых имеют хлоропласты, относят к царству

1) животных 2) растений 3) грибов 4) бактерий

19. Для голосеменных растений в отличие от покрытосеменных характерно

1) размножение семенами 2) автотрофное питание
3) наличие вегетативных органов 4) отсутствие цветка и плода

20. Растения отдела покрытосеменных в отличие от голосеменных

1) имеют корень, стебель, листья 2) имеют цветок и плод
3) размножаются семенами 4) выделяют в атмосферу кислород в процессе фотосинтеза

21. Высшие растения отличаются от низших

1) расчленением тела на органы 2) наличием таллома
3) вегетативным размножением 4) размножением спорами

22. Какая схема используется при классификации растений

1) вид --> род --> семейство --> порядок --> класс --> отдел
2) вид --> семейство --> порядок --> род --> класс --> отдел
3) вид --> отдел --> класс --> порядок --> род --> семейство
4) вид --> класс --> отдел --> порядок --> род --> семейство

23. Способность растений скрещиваться и давать плодовитое потомство - это основной признак

1) рода 2) отдела 3) класса 4) вида

24. Найдите название класса среди перечисленных групп растений

1) моховидные 2) двудольные 3) цветковые 4) голосеменные

25. В царство растений объединяют организмы, способные создавать органические вещества из неорганических с использованием энергии

1) тепловой 2) солнечной 3) механической 4) химической

26. Все растения от водорослей до покрытосеменных имеют

1) клеточное строение 2) ткани 3) стебель с листьями 4) проводящую систему

27. Чем характеризуется группа моховидных по сравнению с другими группами растений

1) в процессе развития происходит чередование поколений 2) размножаются спорами
3) имеют листья, стебель и ризоиды 4) образуют органические вещества в процессе фотосинтеза

28. Растения какого отдела занимают в настоящее время господствующее положение на Земле

1) папоротниковидные 2) водоросли 3) голосеменные 4) покрытосеменные

29. Главный признак, по которому покрытосеменные растения делятся на классы, - это строение

1) цветка 2) плода 3) семени 4) стебля

30.Покрытосеменные растения, которые имеют стержневую корневую систему, сетчатое жилкование листьев, две семядоли в зародыше семени, относят к классу

1) однодольных 2) двудольных 3) голосеменных 4) лилейных

31. Для всех хвойных и цветковых растений характерно размножение с помощью

1) спор 2) семян 3) плодов 4) корневища

32. Укажите признак, характерный только для царства растений

1) имеют клеточное строение 2) дышат, питаются, растут, размножаются
3) имеют фотосинтезирующую ткань 4) питаются готовыми органическими веществами

33. К водорослям относят

1) сфагнум 2) улотрикс 3) элодею 4) ряску

34. Для голосеменных растений, в отличие от покрытосеменных, характерно

1) размножение семенами 2) автотрофное питание
3) наличие вегетативных органов 4) отсутствие вокруг семян плодовых оболочек

35. Только голосеменные растения имеют

1) хлоропласты в клетках 2) стержневую корневую систему
3) мужские и женские шишки 4) клеточную стенку из клетчатки

36. У папоротников, в отличие от мхов,

1) из проросшей споры развивается заросток2) происходит чередование полового и бесполого поколений
3) бесполое размножение происходит с помощью спор
4) оплодотворение невозможно без воды

37. К систематическому признаку классов цветковых растений относят

1) форму стебля 2) количество хромосом в клетках
3) строение корневой системы 4) длину листьев

38. Высшие растения отличаются от низших

1) расчленением тела на органы 2) наличием таллома
3) вегетативным размножением 4) размножением спорами

39. Растения, состоящие из одной клетки или множества клеток, не дифференцированных на ткани, относят к группе

1) мхов 2) водорослей 3) лишайников 4) хвощей

40. Генеративный орган — цветок — имеется у

никовидных 3) покрытосеменных 4) плауновидных

41. Почему хлореллу и спирогиру относят к низшим растениям?

1) они обитают в водной среде
2) в процессе жизнедеятельности они взаимодействуют со средой обитания
3) в их клетках происходит фотосинтез
4) их тело не дифференцировано на ткани и органы

42. Какое растение относят к водорослям

1) хламидомонаду 2) элодею 3) стрелолист 4) лотос

43. К каким растениям относятся водоросли

1) к низшим 2) к высшим 3) к покрытосеменным 4) к голосеменным

44. Тело водорослей хламидомонады и хлореллы представлено:

1) слоевищем, не разделённым на поглощающую и фотосинтезирующую части
2) слоевищем, имеющим ризоиды
3) слоевищем, не имеющим ризоидов
4) одной клеткой

45. Какие из перечисленных групп растений не относятся к высшим

1) красные водоросли 2) мхи 3) хвощи 4) голосеменные

46. Растения, состоящие из одной клетки или множества клеток, не дифференцированных на ткани, относят к группе

1) мхов 2) водорослей 3) лишайников 4) хвощей

47. У зелёных водорослей хлорофилл находится в:

1) цитоплазме 2) хлоропластах 3) хроматофоре 4) вакуолях

48. Многоклеточные водоросли прикрепляются ко дну с помощью:

1) корней 2) корневища 3) ризоидов 4) слоевища

49. Тело водорослей состоит из:

1) корня и побега 2) слоевища и ризоидов 3) стебля и листьев 4) мицелия

50. Реакция на свет у хламидомонады осуществляется с помощью:

1) ядра 2) вакуоли 3) хроматофора 4) стигмы

51. Водоросли поглощают воду и минеральные вещества:

1) ризоидами 2) листьями 3) корнями 4) всем телом

52.В хроматофорах на свету образуется:

1) хлорофилл 2) сахар 3) агар-агар 4) йод

53. Из названных растений водорослью является:

1) ряска 2) элодея 3) морская капуста 4) кувшинка

54. Какое растение относят к двудольным

1) пастушью сумку 2) тюльпан 3) лилию 4) ландыш майский

55. К какому классу покрытосеменных растений относится чеснок, у которого параллельное жилкование листьев и мочковатая корневая система:

1) двудольные 2) лилейные 3) сложноцветные 4) однодольные

56. Растения, у которых нет цветка и семена располагаются, открыто на семенных чешуях, относятся к отделу

1) моховидных 2) хвощевидных 3) голосеменных 4) покрытосеменных

57. По каким признакам можно узнать голосеменные растения?

1) имеют плоды и семена 2) половые клетки созревают в шишке
3) питаются, дышат, растут, размножаются 4) оплодотворение происходит в семязачатке и зависит от воды

58. Какое растение относят к голосеменным

1) гинкго двулопастный 2) хвощ полевой 3) живокость полевую 4) миндаль обыкновенный

59. процессе эволюции растений независимость оплодотворения от воды появилась с возникновением:

1) покрытосеменных 2) голосеменных 3) папоротников 4) мхов

60. Семенами размножается:

1) хвощ полевой 2) плаун булавовидный 3) папоротник орляк 4) лиственница сибирская

61. Мхи:

1) имеют мочковатую корневую систему 2) имеют стержневую корневую систему
3) не имеют корня 4) лишены корневого чехлика

62. Впервые в процессе эволюции проводящие ткани появились у:

1) водорослей 2) папоротников 3) псилофитов 4) хвощей

63. Спорами размножается:

1) кипарис 2) ольха 3) ромашка 4) сфагнум

64. Мхи относятся к высшим растениям, потому что:

1) они размножаются спорами 2) у них есть хлорофилл
3) их тело состоит из стебля и листьев 4) они хорошо приспособлены к жизни на суше

65. Из споры мха вырастает:

1) коробочка со спорами 2) зелёное растение с листьями и стеблем
3) предросток (зелёная нить) 4) заросток

66. Что развивается из споры папоротника

1) слоевище 2) корневище 3) стебель 4) заросток

67. Для оплодотворения папоротникам, хвощам и плаунам необходимо:

1) участие насекомых-опылителей 2) наличие ветра
3) присутствие воды 4) образование пыльцевой трубки

68. О возникновении папоротников в истории природы Земли свидетельствует

1) существование травянистых и древесных форм 2) наличие их отпечатков и окаменелостей
3) их способы размножения 4) их современное многообразие

69.Название вида образуется из двух названий

1) рода и видового эпитета 2) семейства и рода 3) класса и семейства 4) типа и класса

74.Почему папоротники относят к высшим растениям?

1) они обитают в наземно-воздушной среде
2) их организм состоит из тканей и органов
3) их организм — скопление клеток — слоевище
4) в их цикле развития бесполое поколение сменяется половым

75. Семенами размножается

1) ламинария 2) хвощ 3) мох кукушкин лен 4) ель

76. К споровым растениям относится

1) плаун булавовидный 2) сосна крымская 3) клен остролистный 4) мак самосейка

77. Гаметофит доминирует в жизненном цикле у

1) папоротникообразных 2) мохообразных 3) покрытосеменных 4) голосеменных

78. Спорофит паразитирует на гаметофите у

1) голосеменных 2) папоротникообразных 3) покрытосеменных 4) мохообразных

79. Спирогира, в отличие от сфагнума,

1) является одноклеточным организмом 2) использует кислород для дыхания
3) не размножается половым путём 4) не имеет органов и тканей

80. Гаметофитом папоротника является

1) сорус (спорангии) 2) спора 3) зелёное растение 4) заросток

81. В цикле развития сфагнума преобладает

1) листостебельное растение 2) коробочка со спорами 3) заросток 4) зелёная нить (протонема)

82.. В цикле развития папоротника орляка преобладает

1) спорофит 2) гаметофит 3) зелёная нить 4) спорангии

83. К какому способу опыления приспособлен цветок пшеницы?

1) водой 2) мелкими птицами 3) насекомыми 4) ветром

84. Из чего образуется эндосперм у покрытосеменных?

1) из зиготы 2) из всех клеток зародышевого мешка
3) из оплодотворённой центральной клетки 4) из пыльцевого мешка

85. Об усложнении папоротников по сравнению со мхами свидетельствует развитие у папоротников

1) гаметофита 2) листьев 3) спор 4) корней

86. Мхи — более высокоорганизованные растения, чем водоросли, так как

1) размножаются бесполым путём 2) имеют клеточное строение
3) состоят из тканей и органов 4) содержат хлорофилл в клетках

87. Почему мхи считают примитивными высшими растениями?

1) прикрепляются к почве ризоидами
2) в цикле развития отсутствует половое поколение
3) выделяют в атмосферу кислород в процессе фотосинтеза
4) размножаются вегетативными органами

88.Наличие у папоротников корня свидетельствует об их усложнении по сравнению с

1) голосеменными 2) мхами 3) плаунами 4) хвощами

89. У голосеменных растений, в отличие от папоротников, отсутствует

1) размножение спорами 2) образование гамет 3) развитие зародыша из зиготы 4) оплодотворение

90. «Салат из морской капусты» представляет собой продукт переработки

1) морского планктона 2) растений семейства Капустные
3) зелёных водорослей 4) бурых водорослей

91. В чём проявляется зависимость папоротников от водной среды?

1) отсутствие устьиц в листьях 2) созревание спор в воде
3) необходимость воды для оплодотворения 4) отсутствие корня

92. Семена хвойных растений, в отличие от цветковых,

1) содержат зародыш с запасом питательных веществ 2) не имеют семенной кожуры
3) развиваются на чешуйках шишек 4) образуются в плодах

93. Плоды образуются у растений отдела

1) Голосеменные 2) Папоротниковидные 3) Плауновидные 4) Покрытосеменные

94. Что свидетельствует о более высокой организации папоротников по сравнению с мхами?

1) клеточное строение 2) размножение спорами
3) наличие у них корней 4) чередование полового и бесполого поколений

95. По какому признаку водоросли можно отличить от других групп растений?

1) содержат различные пластиды 2) не имеют тканей и органов
3) не имеют клеточного строения 4) обитают в водной и наземной средах

96. Древние древовидные папоротники способствовали

1) образованию болот 2) созданию первичной атмосферы
3) формированию современного ландшафта 4) образованию залежей каменного угля

Контрольные вопросы для индивидуального задания

1. Порядок Маршанциевидные.
2. Подкласс Сфагновые мхи.
3. Подкласс Зеленые мхи.
4. Отдел Плаунообразные.
5. Порядок Хвощевидные.
6. Отдел Папоротникообразные.
7. Отдел Голосеменные.
8. Подклассы Магнолииды, Ранункулиды.
9. Подкласс Кариофиллиды.
10. Порядки Букоцветные, Березоцветные, Ивоцветные.
11. Порядки Каперсоцветные, Тыквоцветные, Мальвоцветные.
12. Порядки Розоцветные, Камнеломкоцветные, Миртоцветные.
13. Порядки Бобоцветные, Рутоцветные, Гераниецветные, Льноцветные, Зонтикоцветные, Колокольчикоцветные.
14. Подклассы Астериды, Ламииды.
15. Подклассы Алисматиды, Лилииды.
16. Подкласс Коммелиниды

Утверждаю
зав. кафедрой
проф. Муслимов М.Г.
протокол №
от 2021г.

Вопросы к экзамену

Раздел 1.

1. Систематика растений как наука, предмет ее изучения, задачи и значение.

2. Краткая история развития систематики высших растений, исторические периоды ее становления. Принципы научного подхода к разработке классификации растений, типы систем высших растений: искусственные, естественные и филогенетические. Примеры систем

различных типов, разработанных учеными разных стран. Общебиологическое и философское значение филогенетических систем.

3. Современные методы исследования и источники информации в систематике высших растений. Роль сравнительной морфологии (в широком смысле слова), генетики, кариологии, физиологии, биохимии, географии растений, палеоботаники, молекулярной биологии, математических подходов в развитии систематики высших растений. Особая роль систематики как синтетической биологической науки. Основные разделы систематики. Таксономические категории и таксоны. Система иерархических единиц классификации. Вид как основная таксономическая категория.

4. Проблема происхождения высших растений (время их возникновения, предполагаемые предки). Характерные особенности высших растений как результат приспособления к жизни на суше. Роль в формировании современного растительного покрова Земли, практическое значение в жизни и хозяйственной деятельности человека, охрана растительного покрова. Разделение высших растений на отделы. Понятие о споровых и семенных, архегониальных и цветковых растениях.

5. Гаплоидная линия эволюции высших растений отдел Мохообразные (Bryophyta). Особенности жизненного цикла. Общая морфолого-анатомическая характеристика, размножение. Биология, экология, географическое распространение и численность различных групп. Роль в природе и значение для человека. Разнообразие во флоре страны.

6. Класс Антоцеротоподобные (Anthoceratopsida). Общая характеристика.

7. Класс Печеночники (Hepaticopsida). Характерные черты внешнего и внутреннего строения вегетативных и репродуктивных органов. Размножение. Деление на подклассы.

8. Сравнительная характеристика подклассов Юнгерманниидыи (Jungermanniidae) и Маршанциидыи (Marchantiidae).

9. Класс Листостебельные мхи (Bryopsida). Характерные особенности строения гаметофита и спорофита, размножение. Деление на подклассы Сфагниды (Sphagnidae), Андреэиды (Andreaeidae) и Брииды (Bryidae). Внешнее и внутреннее строение гаметофита и спорофита, географическое распространение и значение, представители.

10. Отдел Риниеобразные (Rhyniophyta). Риниеобразные как начальный этап эволюции высших растений. Время возникновения и условия произрастания. Разнообразие и особенности внешнего и внутреннего строения, размножения, жизненный цикл, классификация, представители отдела. Значение изучения риниеобразных для понимания вопросов морфогенеза и эволюции высших растений.

11. Отдел Плаунообразные (Lycopodiophyta). Происхождение, жизненные формы представителей. Характерные черты внешнего и внутреннего строения бесполого и полового поколений. Происхождение листа, микрофиллия. Особенности жизненного цикла, равно- и разноспоровость. Распространение, численность, значение. Классификация.

12. Характеристика класса Плауноподобные (Lycopodiopsida). Современные представители порядка Плауновидные (Lycopodiales). Ископаемые плаунообразные: порядки Астероксиловидные (Asteroxylales), Дрепанофикусовидные (Drepanophycales), Протолепидодендровидные (Protolepidodendrales). Их систематическое положение, особенности строения, значение.

13. Характеристика класса Селягинеллоподобные (Selaginellopsida). Современные представители порядков Селягинелловидные (Selaginellales) и Полушниковые (Isoëtales). Особенности их строения, значение. Ископаемые плаунообразные: порядок Лепидодендровидные (Lepidodendrales). Систематическое положение, особенности строения, значение. Возможные филогенетические связи различных групп плаунообразных.

14. Отдел Хвощеобразные (Equisetophyta). Общая характеристика отдела: жизненный цикл, морфолого-анатомические особенности вегетативных органов, развитие и строение спорофита. Особенности полового поколения. Экологические особенности, географическое распространение и значение представителей. Проблема происхождения отдела, его эволюция. Классификация хвощеобразных.

15. Класс Клинолистоподобные (Sphenophyllopsida). Характерные черты, время существования. Разнообразие жизненных форм, особенности анатомического и морфологического строения вегетативных органов и спороносных структур.

16. Класс Хвощеподобные (Equisetopsida). Общая характеристика. Деление на порядки. Порядок Каламитовидные (Calamitales). Строение вегетативных органов, разнообразие спороносных структур. Время существования, значение. Порядок Хвощевидные (Equisetales). Морфолого-анатомические особенности, размножение. Экология, география. Представители, их значение.

17. Отдел Псилотообразные (Psilotophyta). Общая характеристика представителей отдела, особенности строения спорофита и гаметофита, черты примитивности. Различные мнения о филогенетических связях псилотообразных.

18. Отдел Папоротникообразные (Polypodiophyta). Общая характеристика отдела: особенности жизненного цикла, внешнего и внутреннего строения спорофита и гаметофита. Макрофиллия, эу- и лептоспорангиатность. Сорусы и синангии. Экология, географическое распространение и численность различных групп. Роль в природе. Разнообразие во флоре Беларуси. Происхождение и филогенетические связи отдела. Классификация.

19. Общее представление о вымерших классах папоротникообразных: Кладоксилоподобные (Cladoxylopsida), Зигоптерисоподобные (Zygopteridopsida). Время существования, эволюционная роль.

20. Класс Ужовникоподобные (Ophioglossopsida). Характерные особенности, черты примитивности, представители, их географическое распространение и значение.

21. Класс Мараттиеподобные (Marattiopsida). Отличительные особенности. Представители, экология, распространение, значение.

22. Класс Папоротникоподобные (Polypodiopsida). Характерные особенности класса. Равно- и разноспоровость. Деление на подклассы.

23. Подкласс Полиподииды (Polypodiidae) как центральная группа равноспоровых папоротникоподобных. Разнообразие жизненных форм, морфологического и анатомического строения спорофита: расположение и строение спорангиев, сорусов, особенности спор. Заростки, их развитие и строение. Вегетативное размножение. Представители, их распространение, значение.

24. Подклассы Марсилеиды (Marsileidae) и Сальвинииды (Salviniidae) как представители разноспоровой линии развития папоротникоподобных. Образ жизни. Особенности строения спорофита и гаметофита. Представители, их распространение и значение.

25. Классификация папоротникообразных. Прогимноспермоподобные (Progymnospermopsida). Время существования, эволюционная роль Представление о прогимноспермоподобных как вероятных предшественниках семенных растений.

Раздел 2

26. Семенные растения Общие черты семенных растений как высшего этапа эволюции растительного мира в условиях суши. Возникновение семязачатка и семени, их биологическое значение. Совершенствование процессов оплодотворения. Общие особенности жизненного цикла семенных растений, связь со споровыми растениями. Классификация.

27. Отдел Голосеменные (Pinophyta). Особенности жизненного цикла, связь спорофита и гаметофита как результат сильной редукции полового поколения на основе разноспоровости. Общая характеристика спорофита, строение вегетативных и репродуктивных органов. Мужской гаметофит (пыльца), его развитие, строение и функции. Сперматозоиды и спермии, гаусториальная и пыльцевая трубки. Семязачаток, его развитие и строение, гипотезы возникновения. Нуцеллус как мегаспорангий. Мегаспорогенез и развитие женского гаметофита, его особенности и функции. Оплодотворение, развитие и строение семян. Экология и географическое распространение голосеменных, роль в биосфере и значение для человека.

28. Классификация голосеменных. Класс Семенные папоротники (Pteridospermopsida). Общая характеристика, разнообразие морфологического и анатомического строения вегетативных органов. Расположение и строение микроспорангиев, черты примитивности. Филогенетические связи. Происхождение голосеменных, их роль в эволюции семенных растений.

29. Класс Саговникоподобные (Cycadopsida). Общая характеристика как остатка некогда многоликой и разнообразной группы. Особенности

внешнего вида, строение вегетативных и репродуктивных органов, черты примитивности. Представители, их экология, география, значение.

30. Класс Беннеттитоподобные (Bennettitopsida). Характерные морфолого-анатомические черты, строение стробилов, семян. Различные взгляды на систематическое положение и филогенетические связи беннеттитоподобных. Современные взгляды на родство с покрытосеменными.

31. Класс Гинкгоподобные (Ginkgoopsida). Характеристика Гинкго двулопастного (Ginkgo biloba). Внешний вид, анатомические особенности, расположение и строение микроспорангиев и семязачатков. Развитие мужского и женского гаметофитов, оплодотворение, развитие семени. Черты примитивности. Возможные филогенетические связи гинкгоподобных.

32. Класс Сосноподобные (Pinopsida). Общая характеристика класса. Классификация. Подкласс Кордаитиды (Cordaitidae). Время существования. Анатомо-морфологические особенности, строение стробилов. Филогенетические связи с современными представителями класса.

33. Подкласс Пиниды (Pinidae). Морфолого-анатомические особенности вегетативных органов. Стробилы, микро- и мегаспорогенез, развитие мужского и женского гаметофитов. Опыление, оплодотворение, развитие зародыша и семени.

34. Подкласс Пиниды (Pinidae). Характеристика представителей важнейших семейств: Араукариевые (Araucariaceae), Таксодиевые (Taxodiaceae), Кипарисовые (Cupressaceae). Их распространение, значение.

35. Подкласс Пиниды (Pinidae). Характеристика представителей важнейших семейств: Тисовые (Taxaceae), Сосновые (Pinaceae), их распространение, значение.

36. Класс Гнетоподобные (Gnetopsida). Общие черты, разнообразие группы, классификация. Краткая характеристика порядка Вельвичиевидные (Welwitschiales),

37. Класс Гнетоподобные (Gnetopsida). Краткая характеристика порядков Эфедровидные (Ephedrales), Гнетовидные (Gnetales). Различные взгляды на их происхождение, систематическое положение и филогенетические связи.

38. Отдел Покрытосеменные (Magnoliophyta). Общая характеристика покрытосеменных как «победителей в борьбе за существование», жизненные формы, морфологические и анатомические особенности. Экологическая пластичность, роль в сложении растительного покрова и в жизни человека. Морфологическая природа цветка и его частей. Развитие и строение мужского и женского гаметофитов. Оплодотворение и развитие семени и плода.

39. Различные взгляды на происхождение и эволюцию отдела Покрытосеменные (Magnoliophyta) (место, время возникновения, моно- и полифилия, причины быстрого распространения и др.). Основные направления морфологической эволюции покрытосеменных. В программу

включены основные семейства мировой флоры, флоры Беларуси и наиболее важные в научном и практическом отношениях.

40. Сравнительная характеристика классов Двудольные (Magnoliopsida) и Однодольные (Liliopsida); количественные соотношения важнейших таксонов (подклассов, порядков, семейств, родов и видов).

41. Класс Двудольные (Magnoliopsida). Основные направления эволюции. Подкласс Магнолииды (Magnoliidae). Семейства Кувшинковые (Nymphaeaceae), Лавровые (Lauraceae) общая характеристика.

42. Семейства Дегенериевые (Degeneriaceae), Магнолиевые (Magnoliaceae) общая характеристика.

43. Подкласс Ранункулиды (Ranunculidae). Семейства Лютиковые (Ranunculaceae), Маковые (Papaveraceae) общая характеристика.

44. Подкласс Гамамелидиды (Hamamelididae). Семейство Буковые (Fagaceae), Березовые (Betulaceae) общая характеристика.

45. Подкласс Кариофиллиды (Caryophyllidae). Семейства Кактусовые (Cactaceae), Гвоздичные (Caryophyllaceae) общая характеристика.

46. Подкласс Кариофиллиды (Caryophyllidae). Семейства Маревые (Chenopodiaceae), Гречиховые (Polygonaceae) общая характеристика.

47. Подкласс Диллениды (Dilleniidae). Семейства Вересковые (Ericaceae), Ивовые (Salicaceae) общая характеристика.

48. Подкласс Диллениды (Dilleniidae). Семейства Тыквенные (Cucurbitaceae), Крестоцветные или Капустные (Cruciferae, Brassicaceae) общая характеристика.

49. Подкласс Диллениды (Dilleniidae). Семейства Мальвовые (Malvaceae), Крестоцветные или Капустные (Cruciferae, Brassicaceae) общая характеристика.

50. Подкласс Розиды (Rosidae). Семейства Толстянковые (Crassulaceae), Камнеломковые (Saxifragaceae) общая характеристика.

51. Подкласс Розиды (Rosidae). Семейство Розовые (Rosaceae) общая характеристика. Диагностические признаки Лютиковых и Розовых (Rosaceae).

52. Подкласс Розиды (Rosidae). Семейство Миртовые (Myrtaceae), Рутовые (Rutaceae) общая характеристика.

53. Подкласс Розиды (Rosidae). Семейство Бобовые (Fabaceae), включая Мимозовые (Mimosoideae) и Цезальпиниевые (Caesalpinioideae) общая характеристика.

54. Подкласс Розиды (Rosidae). Семейства Гераниевые (Geraniaceae), Льновые (Linaceae) общая характеристика.

55. Подкласс Астериды (Asteridae). Семейства Зонтичные, или Сельдерейные (Umbelliferae, Apiaceae), Колокольчиковые (Campanulaceae) общая характеристика.

55. Подкласс Астериды (Asteridae). Семейство Сложноцветные, или Астровые (Compositae, Asteraceae) общая характеристика.

56. Подкласс Ламииды (Lamiidae). Семейства Мареновые (Rubiaceae), Пасленовые (Solanaceae) общая характеристика.

57. Подкласс Ламииды (Lamiidae). Семейства Бурачниковые (Boraginaceae); Норичниковые (Scrophulariaceae) общая характеристика.

58. Подкласс Ламииды (Lamiidae). Семейство Губоцветные, или Яснотковые (Labiatae, Lamiaceae) общая характеристика. Диагностические признаки Норичниковых и Яснотковых.

59. Класс Однодольные (Liliopsida). Происхождение и вероятные предки. Подкласс Алисматиды (Alismatidae). Семейство Водокрасовые (Hydrocharitaceae) общая характеристика.

60. Подкласс Алисматиды (Alismatidae). Семейства Частуховые (Alismataceae), Рдестовые (Potamogetonaceae) общая характеристика.

61. Подкласс Алисматиды (Alismatidae). Семейство Аронниковые, или Ароидные (Araceae) общая характеристика.

62. Подкласс Лилииды (Liliidae). Семейства Лилейные (Liliaceae), Ирисовые, или Касатиковые (Iridaceae) общая характеристика.

63. Подкласс Лилииды (Liliidae). Семейство Орхидные, или Ятрышниковые (Orchidaceae) общая характеристика.

64. Подкласс Арециды (Arecidae). Семейство Пальмы, или Арековые (Arecaceae) общая характеристика.

65. Подкласс Коммелиниды (Commelinidae). Семейства Коммелиновые (Commelinaceae), Ситниковые (Juncaceae) общая характеристика.

66. Подкласс Коммелиниды (Commelinidae). Семейство Осоковые (Cyperaceae) общая характеристика. Диагностические признаки Осоковых и Мятликовых.

67. Подкласс Коммелиниды (Commelinidae). Семейство Злаки, или Мятликовые (Gramineae, Poaceae) общая характеристика

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых ер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимися.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки знаний студента при написании индивидуального задания

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

Критерии оценки курсовых работ

Положительная оценка по дисциплине выставляется только при условии успешной сдачи курсового проекта на оценку не ниже «удовлетворительно».

При оценке качества выполнения и уровня защиты работы целесообразно руководствоваться тем, что должны быть соблюдены безусловные требования к работе. Соответствие содержания и оформления работы методическим указаниям кафедры, отсутствие принципиальных ошибок.

В оценке качества выполнения и уровня защиты работы максимальной суммой баллов 100 отдельным составляющим могут принадлежать следующие пункты.

Критерии оценки курсовых работ

№ п/п	Критерии	Максимальное значение в баллах
1	Подбор и обзор информационных источников, полнота освещения вопросов.	10

2	Выполнение теоретической и практической части работы, дополненных графическим материалом, анализом и обоснованными выводами.	15
3	Оформление работы.	10
4	Компонент своевременности (не позже чем за 10 рабочих дней до зачетной недели).	10
5	Защита работы.	55
	Итого	100

Критерии оценки ответов на экзамене

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать звания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах биологии;

2) умело применяет теоретические знания при решении практических задач ;

3) владеет современными методами исследования и мониторинга, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку **«хорошо»** получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по предмету;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по предмету в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) *Основная литература*:

1.Брынцев, В.А. Ботаника [Текст] : учебник. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб : Изд-во "Лань", 2015. - 400с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). – ISBN 978-5-8114-1741-4.

2.Еленевский, А. Г . Ботаника: Систематика высших или наземных растений [Текст] : учебник, реком. МСХ РФ. - 3-е изд., исп. и доп. - Москва : Издат. центр "Академия", 2004. - 432с. - ISBN 5-7695-1712-3.

б) Дополнительная литература:

3.Андреева, И.И. Ботаника [Текст] : учебник. - 3-е изд., пераб. и доп. - Москва : КолосС, 2005. - 528с. : ил. - (Учебники и учебное пособия для студ. высш. учеб. заведений).

4.Общая биология и микробиология [Текст] : учебное пособие, допущ.УМО по образ. в области химической технологии и биотехнологии / Сост. А. Ю. Просеков, Л. С. Солдатова, И. С. Разумникова и др. - 2-е изд., исправ. и доп. - СПб. : Проспект Науки, 2012. - 320с. - ISBN 978-5-903090-71-6.

5.Андреева, И.И. Практикум по анатомии и морфологии растений [Текст] : учебное пособие. - Москва : КолосС; Изд-во СтГАУ АГРУС, 2005. - 156с. : ил. - (Учебники и учебное пособия для студ. высш. учеб. завед.).

6.Этимология терминов и понятий наук о жизни [Электронный ресурс] : словарь / сост. Плотников Г.К., Кощаев А.Г.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 376 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102596.

7.Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Мулдашев А.А.. Высшие растения: краткий курс систематики растений с основами науки о растительности: Учебник. – М.: Логос, 2001. – 264 с. - http://tshi.tomsk.ru/index.php/component/abook/book/3-knigi/852-2001264853

9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. М

и

н 2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. http://elibrary.ru

с 3. Мировая цифровая библиотека - https://www.wdl.org/ru/country/RU/

е

р

с

т

4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - http://nbmgu.ru/

5. Российская государственная библиотека - rsl.ru

6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/

7.Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН - www.gbsad.ru

8.Природа России. Национальный портал. - http://www.priroda.ru/

9.Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран: http://www.plantarium.ru/

в) Электронные ресурсы сети «Интернет»

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 176 от 12.11.2020г. 21.12.2020 по 20.12.2021гг.
2.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г.
3.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09/07/2013г. Без ограничения времени
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09/07/2018г. Без ограничения времени

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Систематика низших и высших растений» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий:

лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс). Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.
2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.
3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.
4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . ., или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.
5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончанию лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к занятию заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов , обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к занятию. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на практическом занятии. Ценность выступления студента возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на занятии от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления , важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12

минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

К экзамену допускаются студенты аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе избрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от стратегии. По существу подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и семинарских занятий. Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни.

Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.

В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, написание рефератов, работа в студенческом научном кружке. На экзамен выносят вопросы, которые отражены в программе курса. Поэтому в процессе освоения материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на семинарские занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедру.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя

учебник, конспект лекций, план-конспект выступлений на семинарских занятиях, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание следует уделить рекомендованным вопросам для повторений. Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомления, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической разгрузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

-методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

-перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение
(лицензионное и свободно распространяемое),
используемое в учебном процессе

Office Standard 2010	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8	Open License: 61137897 от 2012-11-08
AutoCAD Design Suite Ultimate, Building Design Suite, ПО Maya LT, Autodesk® VRED, Education Master Suite	Образовательная лицензия (Сеть) на Education Master Suite 2015. Выдана ДагГАУ-Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal School Pak	http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses
PascalABC.NET	http://mmcs.sfedu.ru

Справочная правовая система Консультант Плюс. http://www.consultant.ru/

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса

Библиотечный фонд ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова»; компьютерный класс с выходом в интернет; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 403, Учебная аудитория для проведения практических занятий, текущей и промежуточной аттестации ауд. №407, учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол), доска меловая, мультимедиапроектор, колонки, экран, компьютер, сеть «Интернет», доступ в электронную

информационно-образовательную среду организации, учебно-наглядные пособия, микроскопы, микропрепараты, реактивы, лабораторная посуда, гербарий растений, плоды, семена дикорастущих растений и с.-х. культур, муляжи, живые растения.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на экзамене присутствует ассистент , оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться , прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

_____ *М.Д.Мукаилов*

«___ » _____ 20 г.

В программу дисциплины (модуля) «Систематика низших и высших растений»
по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» вносятся следующие изменения:

……;
……;
……;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ___ от _____ г.
Заведующий кафедрой
Муслимов М.Г. / профессор / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено
Председатель методической комиссии факультета
Сапукова А. Ч. / *доцент* / _____
(фамилия, имя, отчество) *(ученое* звание) (подпись)

«____» _____ 20 г.

Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
…					