

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1. О.08.02.МОДУЛЬ «ПРЕДМЕТНО-СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ
ПРОФИЛЯ «БИОЛОГИЯ»
Б1. О.08.02.01 БОТАНИКА

Направление подготовки- 44.03.05 Педагогическое образование

Направленность (профиль)подготовки– «Биология» и «География»

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма и сроки обучения –очная (5 лет), заочная (5л. 6 м.)

Форма обучения	Се-местр	Трудо-емкость	Виды учебной работы					СРС	Форма аттеста-ции
			Лек-ции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Проме-жуточный кон-троль			
очная	1,2	216	36		48	9	123	Экзамен	
заочная	1	216	8		12		190	Экзамен 6	

Махачкала 2021

Гамидова Н.Х. Рабочая программа дисциплины «Ботаника». – Махачкала: ДГПУ, 2021. 21с.

Программа утверждена на:

кафедры: биологии, экологии и методики преподавания (*протокол № 7 от « 10 » мая 2021г.*)

Зав. кафедрой: Магомедова М.А., к.б.н., доцент  2021г.

Учёного совета факультета БГиХ (*протокол №10 от «21» мая 2021г.*)

Председатель Алиев Ш.М., к.г.н. доц.  21 мая

на заседании учебно-методического совета ДГПУ (протокол № 3 от «31» мая 2021 г.)

Председатель УМС: проф., И.А. Дибиров  31 мая 2021г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Основной целью данного курса является изучение основных аспектов внутреннего и внешнего строения высших растений и их органов в связи с выполняемыми функциями, приобретение студентами знаний о биоразнообразии растительного мира, о принципах классификации, эволюции, экологии и получение представлений о растительном покрове. Показать значение растений в природе и жизни человека. Создать основу для изучения общебиологических дисциплин на старших курсах.

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):

знания:

- знать основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения растений, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания;
- знать научные представления о разнообразии растительного мира, об особенностях их строения, экологии и эволюции;
- знать научные представления о растительном покрове как сложной интегрированной системе флоры и растительности, современные представления о динамических процессах под влиянием антропогенных воздействий;
- знать методы исследования в современной ботанике.
- классификации органического мира, понятие о таксономических категориях, принципы построения систем растительного мира;
- характеристики низших и высших растений,
- биологии, циклы развития, классификацию низших растений – водорослей;
- биологических характеристик (строение, размножения циклы развития, распространение, классификацию) высших растений: отдел Мохообразные, отдел Плауновидные, отдел Хвощевидные, отдел Папоротникообразные, отдел Голосеменные, отдел Покрытосеменные;

умения:

- определять, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать растения и их части; делать геоботанические описания растительных сообществ;
- проводить наблюдения в природе и в лаборатории;
- грамотно описать и определить растение;
- провести биологические анализы: систематический, анализ жизненных форм, экологический, хозяйственный;
- выполнить научные исследования по изучению флоры и растительности определенного района;
- научно обосновать развитие растительного мира.

навыки:

- приобрести навыки работы с живыми растительными объектами и с микроскопом;
- определения растений, их классификации.

- привить навыки натуралистической работы и природоохранной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина Б1. О.08.02.01 «Ботаника» относится к **обязательной части** и **Модулю** Б1. О.08.02. учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки бакалавров по направлению 44.04.05 Педагогическое образование.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения дисциплины «Биология» на предыдущем уровне образования (в школе).

Компетенции сформированные в процессе изучения дисциплины необходимы для освоения содержания дисциплин «Биологические основы сельского хозяйства», «Физиология растений», «Лекарственные растения», «Декоративное садоводство и цветоводство», выполнения заданий (учебной, научно-исследовательской и выпускной квалификационной работы).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения содержания программы у магистранта должны быть сформированы компетенции:

Формируемые компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Код и наименование	<i>(Код и наименование индикатора достижения компетенции)</i>
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний. ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно- воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса.
Профессиональные компетенции	
ПК-3. владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений, знаком с выдающимися биологическими открытиями, способен оценить роль биологической науки	ПК-3.1. Знает основные законы ботаники, зоологии, систематических признаков и принципов классификации важнейших групп растительных и животных организмов; ПК-3.2. Умеет свободно ориентироваться в биологическом разнообразии;

в формировании современной естественнонаучной картины мира	ПК-3.3. владеет навыками и способами определения систематической принадлежности растений и животных; ПК-3.4. Владеет ботанической, зоологической, терминологией, номенклатурой живых организмов.
ПК-4. владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов, понимает их значение как компонентов экосистем.	ПК-4.1. Владеет системными представлениями об организации живой природы; ПК-4.2. Умеет делать морфологические описания, составлять коллекции растений, животных и грибов, проводить мечение и учитывать численность животных; ПК-4.3. Составляет геоботанические описания различных фитоценозов; ПК-4.4. Владеет методиками определения микробиологического анализа различных типов образцов.
ПК-5. способен объяснять химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений, животных и человека, распознавать механизмы адаптации к разным средам обитания	ПК-5.1. устанавливает закономерности адаптационных изменений в функционировании организмов в связи со специфическим действием факторов среды; ПК-5.2. обнаруживает связь между различными процессами, происходящими в организме; ПК-5.3. оценивает адаптационные возможности организма в зависимости от интенсивности воздействия факторов среды; ПК-5.4. обладает практическими навыками для проведения экспериментальных научно-исследовательских работ с биологическими объектами; ПК-5.5. знает методику постановки физиологических экспериментов, анализа полученных результатов.

2. Трудоемкость изучения дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Дисциплина изучается в 1 и 2 семестрах.

Таблица 1

Вид учебной работы	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Аудиторные занятия (всего)	84	20
Лекции	36	8
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	48	12
Самостоятельная работа (всего)	123	190
Экзамен	9	6
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость	216	216

3. Содержание дисциплины (модуля)

а. Тематический план

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной работы и трудоемкость их изучения									
		Лекции/из них на практическую подготовку		Практические занятия/из них на практическую подготовку		Лабораторные занятия/из них на практическую подготовку		Самостоятельная работа		Промежуточный контроль	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Разнообразие растений их роль в природе и жизни человека. Ботаника как наука	1						6	8		
2	Строение растительной клетки.	2				4/2	1	8	15		
3	Растительные ткани	4	0,5			6	1	8	16		
4	Анатомия вегетативных органов растений	2/2	1			4	2	8	12		
5	Морфология вегетативных органов	4	1			4/2	2	8	12		
6	Типы размножения и воспроизведения растений	1						6	10		
7	Генеративные органы	4	1,5			6	2	10	12		
8	Экологические группы и жизненные формы растений. Возрастные и сезонные изменения							6	10		
	ИТОГО в 1 семестре	20	4			28	6	60	98		
9	Введение в систематику растений					2		2	6		
10	Царство грибы	2	0,5			2		5	12		
11	Царство растения. Низшие растения. Подцарство водоросли. Отдел Зеленые водоросли.	2/2	1			2/2	1	5	10		
12	Отдел Бурые водоросли	2				2		2	8		
13	Отдел Красные водоросли. Экология водорослей.	2	0,5			2		2	10		
14	Отдел Лишайники							2	8		
15	Высшие споровые растения. Отдел Мохообразные. Отдел Плауновидные.	2	0,5			2	1	2	8		
16	Отдел Хвощевидные. Отдел Папоротникообразные.	1				2		3	8		
17	Семенные растения. Отдел Голосеменные.	1	1			2	2	4	12		
18	Отдел Покрытосеменные	2	1,5			2	2	6	12		

	растения.									
	Итого во 2 семестре	16	4			20	6	33	92	

5.2. Содержание разделов дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Таблица 3

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	Раздела 1. Разнообразие растений их роль в природе и жизни человека. Ботаника как наука	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.1.	Разнообразие растений их роль в природе и жизни человека.	Автотрофные, гетеротрофные, симбиотрофные организмы. Уровни морфологической организации растений. Роль растений в жизни человека. Необходимость охраны и рационального использования растительного мира. Место ботаники в системе биологических наук. Краткий очерк истории ботаники. Основные разделы и перспективы развития современной ботаники
	Раздела 2. Строение растительной клетки.	
2.1.	Особенности организации растительной клетки. Органоиды клетки. Клеточная оболочка, вакуоли, запасные вещества клетки.	Общая организация типичной растительной клетки. Протопласт его химический состав, мембранная организация цитоплазмы. Общая характеристика органелл растительной клетки. Пластиды. Типы пластид и их субмикроскопическая структура. Онтогенез и взаимопревращения пластид. Их эволюционное происхождение. Химический состав и молекулярная организация клеточной оболочки. Типы межклеточных связей: плазмодесмы, поры, перфорации. Вакуоли их функции в жизни растения. Клеточный сок его состав и использование человеком. Запасные вещества и эргастические включения
	Раздел 3. Растительные ткани	
3.1.	Общая характеристика тканей. Меристема. Первичные покровные ткани	Определение ткани. Принципы классификации. Появление тканей и органов в процессе эволюции. Меристемы. Цитологическая характеристика. Классификация по происхождению (первичные и вторичные) и по размещению в теле растения. Элементы эпидермы, их структура и функций. Кутикула и восковой налёт. Устьица, их строение и механизм работы. Распределение устьиц в эпидерме. Трихомы, их типы и функции. Эмергенцы.
3.2.	Вторичные покровные ткани. Механические и проводящие ткани.	Перидерма, корка. Перидерма - вторичная покровная ткань. Ее строение, образование и биологическое значение. Чечевички. Корка (ритидом), ее образование и значение. Типы механических тканей. Особенности колленхимы, ее виды. Склеренхима. Волокна и склереиды. Проводящие ткани. Типы и функции проводящих тканей, размещение в

		теле растений. Первичные и вторичные проводящие ткани. Ксилема. Трахеальные (водопродящие) элементы: трахеиды и сосуды, их типы, развитие, строение. Вторичная ксилема (древесина) и вторичная флоэма (луб). Проводящие пучки, их типы и размещение в теле растения.
	Раздел 4. Анатомия вегетативных органов растений	
4.1.	Анатомия корня	Корень, определение, функции. Зоны молодого корня. Чехлик и его функции. Верхушечная меристема корня и ее деятельность. Ризодерма (эпиблема). Ее формирование, строение и деятельность. Трихобласты и атрихобласты. Корневые волоски, их образование, функционирование, продолжительность жизни. Образование первичных постоянных тканей в коре и стеле. Функции первичной коры и стелы. Барьерные ткани. Роль перicycle. Возникновение камбия, феллогена, образование вторичных тканей.
4.2.	Анатомия стебля	Строение стебля однодольных растений. Особенности вторичного строения стеблей травянистых растений (тип кирказон и подсолнечник). Отличия в строении стеблей однодольных и двудольных растений. Вторичная структура стебля древесных растений (сосна и липа тип). Деятельность камбия. Общие черты строения стеблей с длительным вторичным утолщением. Годичные кольца. Ядровая и заболонная древесина. Строение луба древесных растений. Нарастание и отмирание.
	Раздел 5. Морфология вегетативных органов	
5.1.	Морфология корня. Морфология побега.	Определение понятия «корень». Функции корня. Происхождение корня. Ветвление корня. Происхождение корней в корневых системах (главный, боковые, придаточные). Метаморфозы корня. Определение понятия «побег». Общая характеристика побега, его составные части. Метаморфозы побега. Нарастание и ветвление. Образование системы побегов. Понятие о верхушечном (дихотомическом) и боковом типах ветвления. Понятие о почке. Типы почек.
5.2.	Морфология листа.	Лист – боковой орган растений. Строение, определение, функции листа. Морфологическое строение листа: пластинка, черешок, основание, прилистники, влагалище, раструб. Простые и сложные листья. Разнообразие форм листьев. Гетерофиллия и анизофиллия. Жилкование. Листовые серии и формации листьев. Листорасположение, его основные типы и закономерности. Листовая мозаика.
	Раздел 6. Воспроизведение и размножение растений	
6.1.	Типы размножения и воспроизведения растений	Общие сведения о размножении растений. Воспроизведение и размножение. Бесполое и половое размножение, их биологическое значение. Половой процесс у растений. Гаметы и зигота. Основной тип полового процесса высших

		растений — оогамия. Половые органы высших растений — антеридии и архегонии. Общее понятие о цикле воспроизведения. Чередование ядерных фаз при половом размножении.
	Раздел 7. Генеративные органы	
7.1.	Цветок. Микроспорогенез. Семязачаток. Мегаспорогенез.	Цветок, определение, строение и функции. Происхождение частей цветка. Андроцей, общая характеристика. Микроспорогенез и микрогаметогенез. Гинецей. Общая характеристика. Типы гинецея. Строение и типы семязачатков. Плацентация и ее виды. Мегаспорогенез.
7.2.	Двойное оплодотворение. Соцветия. Плоды	Двойное оплодотворение и его биологическое значение. Принципы классификации соцветий. Виды соцветий. Простые и сложные соцветия. Биологическое значение соцветий. Строение околоплодника. Классификация плодов. Распространение плодов и семян и их хозяйственное значение.
	Раздел 10. Царство Грибы (Mycetalia)	
10.1	Класс Аскомицеты. Пор. Эндомицетовые. Пор. Эвросциевые. Пор. Эризифовые. Пор. Спорыньевые. Пор. Пецицевые. Класс Базидиомицеты. Пор. Афиллофоровые. Пор. Агариковые. Пор. Головневые. Пор. Ржавчинные.	Общая характеристика. Отличительные признаки грибов. Образ жизни и распространение грибов. Особенности строения. Способы бесполого размножения, половые процессы, циклы воспроизведения, значение. Экология. Основные представители. Роль в природе, использование человеком.
	Раздела 11. Царство растения. Низшие растения. Подцарство водоросли. Отдел Зеленые водоросли(Chlorophyta).	
11.1	Отдел Зеленые водоросли (Chlorophyta). Класс Собственно Зеленые, или Равножгутиковые водоросли (Chlorophyceae, Isocontae). Класс Конъюгаты, или Сцеплянки (Conjugatophyceae). Класс Харовые (Charophyceae).	<i>Отдел Зеленые водоросли (Chlorophyta).</i> Общая характеристика отдела. Основные черты и варианты строения тела. Строение клетки. Главнейшие формы размножения, половые процессы, циклы воспроизведения. Принципы деления на классы. <i>Класс Собственно Зеленые, или Равножгутиковые водоросли (Chlorophyceae, Isocontae).</i> Отличительные признаки класса. Принципы классификации. <i>Порядок Вольвоксовые (Volvocales).</i> Строение клетки. Размножение. Половые процессы. Циклы воспроизведения. Распространение. Одноклеточные и ценобиальные водоросли различной степени сложности. Представители: хламидомонада, гониум, пандорина, эндорина, вольвокс. <i>Порядок Протококковые (Protococcales).</i> Отличительные черты порядка. Уровни организации. Размножение. Циклы воспроизведения. Приспособление к планктонному образу жизни. Представители: хлорококк, хлорелла, сценедесмус,

		<p>гидродикцион.</p> <p><i>Порядок Улотриковые (Ulothrichales)</i>. Отличительные черты порядка. Основные черты морфологии таллома. Бесполое размножение. Половой процесс. Варианты циклов воспроизведения. Образ жизни и распространение. Основные представители: улотрикс, ульва, энтероморфа</p> <p><i>Порядок Сифоновые (Siphonales)</i>. Отличительные признаки. Строение таллома. Размножение и циклы воспроизведения, распространение. Основные представители: каулерпа, кодиум, бриопсис.</p> <p><i>Порядок Сифонокладальные (Siphonocladales)</i>. Общая характеристика. Строение таллома. Размножение и циклы воспроизведения, распространение. Основные представители: кладофора, ризоклониум.</p> <p><i>Класс Конъюгаты, или Сцеплянки (Conjugatorhysae)</i>. Уровни морфологической организации, размножение сцеплянок, циклы воспроизведения. Своеобразие полового процесса. Принципы классификации.</p> <p><i>Порядок Зигнемовые (Zygnematales)</i>. Общая характеристика. Основные представители: спирогира, зигнема, мужоция.</p> <p><i>Класс Харовые (Charophyceae)</i>. Общая характеристика. Экология. Размножение. Представители: хара, нителла.</p>
	Раздел 12. Бурые водоросли (Phaeopheta)	
12.1	<p>Отдел Бурые водоросли (Phaeopheta).</p> <p>Класс Изогенератные (Isogeneratae).</p> <p>Класс Гетерогенератные (Heterogeneratae).</p> <p>Класс Циклоспоровые (Cyclosporeae).</p>	<p><i>Отдел Бурые водоросли (Phaeopheta)</i>. Общая характеристика отдела. Строение клетки, пигменты, продукты запаса. Варианты многоклеточных структур талломов, способы их нарастания. Основные черты анатомического строения таллома. Способы размножения, половые процессы. Принципы классификации бурых водорослей. Распространение.</p> <p><i>Класс Изогенератные (Isogeneratae)</i>. Общая характеристика морфологической организации и циклов воспроизведения. Представители: эктокарпус, кутлерия, диктиота.</p> <p><i>Класс Гетерогенератные (Heterogeneratae)</i>. Общая характеристика морфологической организации и циклов воспроизведения. Представители: ламинария, макроцистис, нереоцистис.</p> <p><i>Класс Циклоспоровые (Cyclosporeae)</i>. Общая характеристика морфологической организации и циклов воспроизведения. Представители: фукус, саргассум.</p>
	Раздел 13. Отдел Красные водоросли, или Багрянки (Rhodophyta). Экология водорослей.	
13.1	<p>Отдел Красные водоросли, или Багрянки (Rhodophyta).</p> <p>Класс Багниевые (Bangiophyceae).</p>	<p><i>Отдел Красные водоросли, или Багрянки (Rhodophyta)</i>. Отличительные особенности и их особое положение в системе. Строение таллома и клетки. Пигменты, их физиологическое значение. Разнообразие внешней морфологии и анатомического строения. Особенности размножения. Рас-</p>

	<p>Класс Флоридеи (Florideophyceae). Экология водорослей</p>	<p>пространение. Хроматическая адаптация красных водорослей. Их практическое значение. Принципы классификации. <i>Класс Бангиевые (Bangioophyceae)</i>. Общая характеристика. Основные представители: бангия, порфира, порфиридиум <i>Класс Флоридеи (Florideophyceae)</i>. Общая характеристика. Основные представители: церамиум, каллитамнион, полисифония. Экология водорослей. Особенности среды обитания водорослей. Факторы среды обитания (абиотические и биотические). Экологические группировки водорослей: планктонные водоросли, нейстон, бентосные водоросли, наземные и аэрофитные водоросли, почвенные водоросли, водоросли горячих источников, водоросли снега и льда, водоросли соленых водоемов, известковые водоросли. Приспособление водорослей к среде обитания. Значение водорослей в биосфере и жизни человека.</p>
	<p>Раздел 15. Высшие споровые растения. Отдел Моховидные (Briophyta) и Отдел Плауновидные (Jucopodiophyta)</p>	
<p>15.1</p>	<p>Отдел Моховидные (Briophyta) и Отдел Плауновидные (Jucopodiophyta)</p>	<p>Отдел Моховидные (Briophyta). Общая характеристика моховидных. Моховидные как особая линия эволюции наземных растений. Своеобразие цикла воспроизведения. Протонема. Черты специализации и примитивности у взрослого гаметофита моховидных и строение спорофита (спорогона). <i>Класс Печеночники (Hepaticae)</i>. Общая характеристика класса. Географическое распространение и экология. Разнообразие морфологического и анатомического строения гаметофита. Представители: маршанция, пеллия, радула, риччия. <i>Класс Мхи (Musci)</i>. Общая характеристика. Цикл воспроизведения. Географическое распространение и экология: значение в растительном покрове и хозяйственной деятельности человека. Представители: сфагнум, кукушкин лен и др. <i>Отдел Плауновидные (Jucopodiophyta)</i>. Время наибольшего развития. Общая характеристика. Происхождение листьев плауновидных (микрофиллия). Цикл воспроизведения. Равноспоровость и разноспоровость. Гаметофиты равноспоровых и разноспоровых представителей. Класс Полушниковые (Isoetopsida). Время наибольшего расцвета и господства. Общая характеристика. Географическое распространение, экология ныне живущих представителей. <i>Порядок Селагинелловые (Selaginellales)</i>. Общая характеристика. Географическое распространение, экология. Особенности строения спорофита в связи с условиями жизни. Разноспоровость. Редукция гаметофитов (заростков) в эволюции растений.</p>

	Раздел 16. Отдел Хвощевидные (Equisetophyta) и Отдел Папоротниковидные (Polypodiophyta).	
16.1	Отдел Хвощевидные (Equisetophyta) и Отдел Папоротниковидные (Polypodiophyta).	<p><i>Отдел Хвощевидные (Equisetophyta).</i> Общая характеристика. Время наибольшего расцвета. Распространение и экология.</p> <p><i>Отдел Папоротниковидные (Polypodiophyta).</i> Общая характеристика Географическое распространение и экология. Морфологическое и анатомическое строение спорофита. Происхождение листьев папоротниковидных (мегафиллия). Стеллярная теория. Гаметофиты. Жизненные формы папоротников. Ископаемые папоротниковидные: протоптеридиум, стауроптерис, кладоксион.</p> <p><i>Класс Ужовниковые (Orphioglossopsida).</i> Общая характеристика. Строение спорофита и гаметофита. Географическое распространение и экология. Ужовник и гроздовник- особенности строения, примитивные признаки. Необходимость охраны реликтов Дагестана.</p> <p><i>Класс Полиподиопсиды (Polypodiopsida)</i></p> <p><i>Подкласс Полиподииды (Polypodiidae)</i></p> <p>Общая характеристика. Разнообразие морфологических и анатомических структур. Варианты строений и расположений сорусов и спорангиев. Строение заростков. Представители: щитовник, орляк и другие.</p> <p><i>Подкласс Сальвинииды (Salviniidae).</i> Общая характеристика. Строение спорофита в связи с экологией. Строение заростков. Оплодотворение. Развитие зародыша. Основные направления эволюции папоротниковидных. Роль папоротниковидных в современной растительности и в растительном покрове минувших геологических времен.</p>
	Раздел 17. Семенные растения. Отдел Голосеменные (Pinophyta, или Gymnospermae)	
17.1	Отдел Голосеменные (Pinophyta, или Gymnospermae)	<p><i>Отдел Голосеменные (Pinophyta, или Gymnospermae).</i> Общая характеристика. Географическое распространение. Жизненные формы. Особенности морфологического и анатомического строения. Семя.</p> <p>Стробилы голосеменных. Женский и мужской гаметофит.</p> <p><i>Класс Саговниковые (Cycadopsida).</i> Общая характеристика. Строение вегетативных органов и стробилов. Строение гаметофитов. Особенности цикла развития. Строение и прорастание семян. Представители: саговник, замия, бовения.</p> <p><i>Класс Хвойные (Coniferopsida).</i> <i>Подкласс Кордаитиды (Cordaitales).</i> Общая характеристика. Строение вегетативных органов кордаитов. Стробилы и констробилы (женские шишки). Строение семени. Время существования и эволюционное значение кордаитовых.</p> <p><i>Подкласс Хвойные, или Пиниды (Pinidae).</i> Общая характеристика. Географическое распространение и роль хвойных</p>

		<p>в растительном покрове Земли. Особенности морфологического и анатомического строения вегетативных органов. Репродуктивная система, Цикл воспроизведения.</p> <p><i>Семейство Аракуриевые (Araucariaceae)</i>. Географическое распространение. Примитивные черты в строении вегетативных и репродуктивных органов. Представители: араукария, агатис и др.</p> <p><i>Семейство Тиссовые (Taxaceae)</i>. Общая характеристика. Тисс, его географическое распространение, использование и охрана.</p> <p><i>Семейство Таксодиевые (Taxodiaceae)</i>. Общая характеристика. Представители: секвойядендрон, секвойя, таксодиум, метасеквойя. Их отличительные особенности, географическое распространение, охрана реликтовых видов.</p> <p><i>Семейство Сосновые (Pinaceae)</i>. Общая характеристика. Представители: пихта, ель, лиственница, кедр, сосна их морфологические особенности, географическое распространение и значение.</p>
	Раздел 18. Отдел Покрытосеменные растения (Angiospermae)	
18.1	Отдел Покрытосеменные растения (Angiospermae). Класс Двудольные (Magnoliopsida)	<p>Цветковые растения как высший этап эволюции наземных растений. Общая характеристика. Своеобразие морфологии, анатомии, биохимии вегетативных органов. Принципы классификации.</p> <p><i>Класс Двудольные (Magnoliopsida)</i>. Общая характеристика. Отличительные особенности. Географическое распространение и значение в растительном покрове и деятельности человека.</p> <p><i>Семейство Магнолиевые (Magnoliaceae)</i>. Географическое распространение и общая характеристика. Примитивные черты в анатомическом строении, морфологии вегетативных органов и в строении цветков и плодов. Представители: магнолия, тюльпанное дерево.</p> <p><i>Порядок Розовые, или Розоцветные (Rosales)</i>. Семейство <i>Розоцветные (Rosaceae)</i>. Географическое распространение, значение в растительном покрове, экология. Общая характеристика. Жизненные формы и особенности в строении вегетативных органов. Цветки, их разнообразие. Гипантий. Разнообразие плодов. Деление на подсемейства: их отличительные особенности, хозяйственное значение розоцветных.</p> <p><i>Подсемейства Спирейные, Розовые, Яблоневые и Сливовые.</i></p> <p><i>Порядок Бобовые (Fabales)</i>.</p> <p><i>Семейство Бобовые (Fabaceae) или (Leguminosae)</i>. Географическое распространение, значение в растительном покрове Земли и в хозяйственной деятельности человека. Экология. Жизненные формы и основные особенности вегетативных органов. Типы соцветий. Строение цветка. Представители: вика, чина, лядвенец, клевер, соя, фасоль, горох, донник и др. Значение в природе и жизни чело-</p>

		века. <i>Порядок Сложноцветные (Asterales). Семейство Сложноцветные (Asteraceae или Compositae).</i> Общая характеристика. Географическое распространение, экология. Жизненные формы. Деление на подсемейства. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.
18.2	Отдел Покрытосеменные растения (Angiospermae). Класс однодольные (Monocotyledones)	Особенности строения вегетативных и репродуктивных органов. <i>Порядок Лилейные (Liliales). Семейство Лилейные (Liliaceae).</i> Жизненные формы и основные особенности строения вегетативных органов. Соцветия, цветок, плод. Географическое распространение, значение. Деление на подсемейства. <i>Порядок Злаки (Poales). Семейство Злаки (Poaceae или Gramineae).</i> Географическое распространение, экология. Жизненные формы и основные особенности строения вегетативных органов. Соцветия, цветок. Экология опыления. Плоды. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека. Основные подсемейства, их характеристика.

5.3. Тематика лабораторных занятий и перечень заданий

Таблица 4

№ п/п	Тема лабораторного занятия	Задания (или вопросы для обсуждения на занятии)	Форма отчётности	Литература
2.1.	Микроскоп и приемы работы с ним. Строение клетки.	Работа по изучению устройства оптического микроскопа «Биолам» и правила работы с ним. Изготовление временных препаратов. Работа в группе из двух человек. Оформление альбомов индивидуальное.	Устный опрос. Рисунки в альбоме и ответы на вопросы.	1,2,6,13
2.2	Пластиды: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты.	Работа по изучению особенностей строения растительных органоидов – пластид. Изготовление временных препаратов из листьев традесканции, плодов томата и клубня картофеля. Рассмотрение готовых препаратов под микроскопом. Работа в группе из двух человек. Результаты работы заносятся в альбом индивидуально.	Устный опрос. Рисунки в альбоме и ответы на вопросы	1,2,6
2.3.	Запасные вещества клетки	Цель работы: изучение запасных веществ растительных клеток. Изготовление временных препаратов из семян, клубней картофеля. Работа с микроскопом. Работа в группе из двух человек. Результаты заносятся в альбом индивидуально.	Устный опрос. Рисунки в альбоме и ответы на вопросы	2,6,10, 11, 13
3.1.	Первичная покровная	Цель работы: изучение особенно-	Устный	6, 10,11,

	ткань – эпидерма. Строение устьиц. Вторичная покровная ткань.	стей первичных (эпидермы) и вторичных (перидермы и корки) покровных тканей, особенностей строения и функций. Изготовление временного препарата из листа ириса и рассмотрение его под микроскопом (в группе из двух человек). Зарисовки и результаты заносятся в альбом индивидуально.	опрос.Рисунки в альбоме и ответы на вопросы	13
3.2.	Механические ткани.	Изучить особенности строения и функций колленхимы, склеренхимы и склереид. Работа с таблицами, практикумом и теоретическим материалами.	Устный опрос.Рисунки в альбоме и ответы на вопросы	4,7, 10, 11,13
3.3	Проводящие ткани.	Изучить особенности строения клеток и функций флоэмы и ксилемы. Виды проводящих пучков. Работа с таблицами, практикумом и теоретическим материалом. Работа с микроскопом: рассмотрение постоянных препаратов (проводящие пучки). Зарисовки в альбоме индивидуально.	Устный опрос.Рисунки в альбоме и ответы на вопросы	4,7, 10, 11,13
4.1.	Первичное и вторичное анатомическое строение корня.	Цель работы: 1. Изучить анатомию корня. Работа с микроскопом – постоянные препараты по первичному анатомическому строению корня. Работа в группе из 3-4 человек. Зарисовки и записи в альбоме индивидуально. 2.Продолжить изучение анатомии корня. Работа с таблицей, практикумом и теоретическим материалом. Работа индивидуальная	Устный опрос.Рисунки в альбоме и ответы на вопросы	1,4,7, 10, 1,13
4.2.	Анатомическое строение стебля однодольных и двудольных растений.	Цель работы: 1. Изучить анатомию стебля кукурузы. Работа с микроскопом – рассмотрение постоянного препарата стебля кукурузы. Работа в группе по 4 человека. Работа с таблицами, практикумом. Работа с альбомом индивидуальная. 2. Изучить особенности строения стебля растений с длительным вторичным утолщением. Работа с живым объектом – небольшой участок ствола липы. Работа с таблицами, практикумом.	Устный опрос.Рисунки в альбоме и ответы на вопросы	1, 4, 7, 10, 1,13

		Работа с альбомами индивидуальная.		
5.1.	Морфология побега	Цель работы: 1. Изучить составные части побега. Работа с живыми объектами (побеги разных растений, собранных до занятия) и гербарными образцами. Работа индивидуальная. 2. Изучить основные способы ветвления побега. Живые объекты – ветки ели, ивы, плауна. Работа с таблицами, практикумом и теоретическим материалом. Работа в альбомах индивидуальная	Устный опрос. Рисунки в альбоме и ответы на вопросы	1,3,10, 13
5.2.	Морфология листа	Цель работы: Изучить особенности строения листьев – простых и сложных. Познакомиться с их морфологическим разнообразием. Работа с гербарными образцами кафедры: листья различных растений. Работа с таблицами, практикумом и теоретическим материалом. Работа в альбомах индивидуальная.	Устный опрос. Рисунки в альбоме и ответы на вопросы	1,3,10, 13
5.1.	Морфология корня	Цель работы: Изучить основные типы корневых систем, выделить разнообразие корней по происхождению. Метаморфозы корня. Работа с таблицами, практикумом и теоретическим материалом. Работа с альбомами индивидуальная.	Устный опрос. Рисунки в альбоме и ответы на вопросы	1,3,10, 13
7.1.	Морфология цветка	Цель работы: 1. Изучить части цветка: цветоножка, цветоложе, чашечка, венчик, пестик, тычинки. Работа с гербарными образцами кафедры ботаники. Оборудование: микроскопы, препаровальные иглы, таблица: «Строение цветка», «Разнообразие околоцветников» т др. Работа индивидуальная. 2. Научиться описывать цветок и составлять формулу. Оборудование: гербарные и свежесобранные образцы растений, лупы, микроскопы, препаровальные игла и др. Работа индивидуальная.	Устный опрос. Рисунки в альбоме и ответы на вопросы	1,3,10, 13
7.2.	Морфология андрогцея. Морфология гинецея, типы завязей, типы семязачатков.	Цель работы: 1. Изучить строение андрогцея и его виды. Разобраться в процессе микроспорогенеза. Оборудование:	Устный опрос. Рисунки в аль-	1,3,10, 13

		<p>гербарные образцы кафедры ботаники, микроскопы, таблицы, альбомы. Работа индивидуальная.</p> <p>2. Изучить гинецей и его виды. Разобраться в процессе мегаспорогенеза. Оборудование: гербарные образцы кафедры ботаники, микроскопы, таблицы, альбомы. Работа индивидуальная.</p> <p>3. Изучить основные типы завязей, встречающихся в цветке. Изучить строение семязачатков и их виды. Работа с таблицами, практикумом и теоретическим материалом. Работа индивидуальная.</p>	<p>боме и ответы на вопросы</p>	
7.3.	Соцветия. Плоды.	<p>Разнообразие соцветий. Отличие моноподиальных соцветий от симподиальных, а также простых и сложных моноподиальных соцветий. Оборудования: гербарные образцы кафедры ботаники, таблицы «Строение и виды соцветий», практикум, теоретический материал. Работа студентов индивидуальная. Основные виды плодов и их особенности строения. Оборудование: живые объекты – плоды растений (яблоко, померанец, орех, зерновка и др.). Работа с таблицами, практикумом и теоретическим материалом. Работа индивидуальная.</p>	<p>Устный опрос. Рисунки в альбоме и ответы на вопросы</p>	1,3,10, 13
10.1	Класс Оомицеты. Порядок Сапролегниевые. Пор. Переноспоровые. Класс Зигомицеты. Пор. Мукооровые	<p>Цель: изучить особенности строения вегетативного тела и способов размножения основных представителей классов: сапролегния, фитотфтора, мукор. Оборудование: лупы, микроскопы, картофель, пораженный фитотфторой, хлеб с черной плесень, прапаровальные иглы, таблицы и др. Работа индивидуальная.</p>	<p>Устный опрос .Рисунки в альбоме и ответы на вопросы</p>	1, 3, 5, 12
10.1	Класс Базидиомицеты. Пор. Афиллофоровые. Пор. Агариковые. Пор. Головневые. Пор. Ржавчинные.	<p>Цель: изучить особенности строения вегетативного тела и способов размножения основных представителей классов: трутовик, шляпочные грибы, домовый гриб. Оборудование: лупы, микроскопы, живой образец домового гриба и трутовика, образцы шляпочных грибов, препаровальные иглы, таблицы и др. Работа индивидуальная.</p>	<p>Устный опрос. Рисунки в альбоме и ответы на вопросы</p>	1,3, 5, 12

11.1	Отдел зеленые водоросли. Класс Собственно зеленые водоросли	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить строение, размножение и образ жизни водорослей хламидоманады, вольвокса, улотрикса. 2. Рассмотреть в микроскоп готовые препараты или живые культуры водорослей, зарисовать рассмотренные водоросли и сделать обозначения. 3. Таблицы по изучаемым представителям. 4. Сделать выводы о способах размножения, цикле развития, и местообитании. 	Устный опрос. Рисушки в альбоме и ответы на вопросы	1, 3, 5, 9, 12
11.1	Отдел Зеленые водоросли. Класс Конъюгаты. Класс Харовые водоросли.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить строение, размножение и образ жизни водорослей спирогиры и хару. 2. Рассмотреть в микроскоп готовые препараты или живые культуры водорослей, зарисовать рассмотренные водоросли и сделать обозначения. 3. Таблицы по изучаемым представителям. 4. Сделать выводы о способах размножения, цикле развития, и местообитании. 	Устный опрос. Рисушки в альбоме и ответы на вопросы	1, 3, 5, 9, 12
12.1	Отдел Бурые водоросли. Класс Изогенератные. Класс Гетерогенератные. Класс Циклоспоровые.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить строение, размножение и образ жизни Изогенератных (эктокрпус), Гетерогенератных (ламинария), Циклоспоровых (фукус) водорослей. 2. Рассмотреть гербарные образцы разнообразных бурых водорослей, и таблицы по изучаемым представителям. 3. Зарисовать внешний вид водорослей и органы размножения с обозначениями. 	Устный опрос. Рисушки в альбоме и ответы на вопросы	1, 3, 5, 9, 12
13.11	Отдел Красные водоросли, или Багрянки (Rhodophyta). Класс Багниевые (Bangiophyceae). Класс Флоридеи (Florideophyceae).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить строение, размножение и образ жизни водорослей порфиры, полисифонии. 2. Рассмотреть гербарные образцы разнообразных красных водорослей, и таблицы по изучаемым представителям. 3. Зарисовать внешний вид порфиры и полисифонии, отметив особенности строения. 4. Изобразить жизненный цикл этих водорослей со сменой поколений. 	Устный опрос. Рисушки в альбоме и ответы на вопросы	1, 3, 5, 9, 12

		5. Сделать выводы о способах размножения, цикле развития, и местообитании.		
15.1	Отдел Моховидные (Briophyta) Класс Маршанциевые. Порядок Маршанциевые. Класс Мхи. Порядок Сфагновые мхи. Порядок Зеленые мхи.	Цель работы: 1. Изучить строение, жизненный цикл, и образ жизни маршанции, сфагнового мха, кукушкина льна. 2. Рассмотреть гербарные образцы и таблицы изучаемых представителей. 3. Рассмотреть под микроскопом готовые препараты с антеридиями и архегониями и спорогоний маршанции, кукушкина льна. 4. Зарисовать мужские и женские гаметофиты, отметив особенности их строения, органы полового размножения, анатомическое строение – отметив соответствующие ткани, а также спорогонмаршанции. 5. Зарисовать гаметофит и спорофит, отметив особенности их строения, а также органы полового размножения.	Устный опрос. Рисунки в альбоме и ответы на вопросы	1,3,4,8, 12, 15
15.1	Отдел Плауновидные (Jucorodiorphyta). Класс Плауновые. Порядок Плауновые. Класс Полушниковые. Порядок Селагинелловые. Порядок Полушниковые.	1. Изучить строение, жизненный цикл, плауна булавовидного и селагинеллы. 2. Рассмотреть гербарные образцы и таблицы изучаемых представителей. 3. Рассмотреть под микроскопом готовые препараты (продольный разрез спороносного колоска плауна, селагинеллы) с антеридиями и архегониями и спорогоний маршанции, кукушкина льна. 4. Зарисовать внешнее и внутреннее строение плауна и селагинеллы, а также спороносный колосок, отметив особенности строения. 5. Сделать выводы о способах размножения, цикле развития, и местообитании.	Устный опрос. Рисунки в альбоме и ответы на вопросы	1,3,4,8, 12, 15
16.1	Отдел Папоротниковидные. Класс Полиподиевые. Подкласс Сальвиниевые.	1. Изучить строение и цикл развития папоротника мужского и сальвинии плавающей. 2. Рассмотреть гербарий и под микроскопом постоянный препарат (разрез через сорус папоротника.)	Устный опрос. Рисунки в альбоме и ответы на вопросы	1,3,4,8, 12, 15

		<p>3. Зарисовать внешний вид, отметив особенности строения и разрез соруса.</p> <p>4. Сделать выводы о способах размножения, цикле развития, и местообитании.</p>		
17.1	Класс хвойные. Порядок. Хвойные. Семейство Тисовые. Семейство Кипарисовые.	<p>1. Изучить строение и цикл развития хвойных.</p> <p>2. Рассмотреть гербарий и коллекцию шишек, а также постоянный препарат под микроскопом.</p> <p>3. Зарисовать отдельные части изученных растений и сделать обозначения.</p> <p>4. Определить некоторых представителей.</p> <p>5. Сделать выводы о способах размножения, цикле развития, и местообитании.</p>	Устный опрос. Рисунки в альбоме и ответы на вопросы	1,3,4,8, 12, 15
17.1	Класс Беннеттитовые Класс Гинкговые	<p>Класс Беннеттитовые (Bennettitopsida). Общая характеристика. Варианты строения стробилов. Особенности строения и защиты семян. Время существования и расцвета беннеттитовых. Жизненные формы. Представители: вильямсония, цикадеодея.</p> <p>Класс Гинкговые (Ginkgopsida). Род гинкго. Основные черты геологической истории гинкго. Характеристика морфологических и анатомических особенностей. Микро- и мегастробилы. Строение семязачатка. Оплодотворение. Особенности формирования и строения семян. Гинкго-реликтовое растение.</p>	Устный опрос. Рисунки в альбоме и ответы на вопросы	1,3,4,8, 12, 15
18.1.	Класс Двудольные. Семейство Розоцветные(Rosaceae). Семейство Бобовые(Fabaceae).	<p>1. изучение и биоморфологическое описание типичных растений (описание проводится по единому плану анализа цветкового растения);</p> <p>2. самостоятельное определение растений данного семейства (для этой цели используются живые растения или гербарий, таблицы, атласы, определители и другие пособия);</p> <p>3. знакомство с видовым разнообразием в пределах семейства и важнейшими ее представителями.</p>	Устный опрос. Рисунки в альбоме и ответы на вопросы	1,3,4,8, 12, 15
18.2.	Класс Двудольные. Порядок Магнолие-	1. изучение и биоморфологическое описание типичных растений	Устный опрос. Рисунки в альбоме и ответы на вопросы	1,3,4,8, 12, 15

	<p>вые (Magnoliales). Семейство Дегенериевые (Degeneriaceae). Семейство Сложноцветные (Asteraceae или Compositae).</p>	<p>(описание проводится по единому плану анализа цветкового растения);</p> <p>2. самостоятельное определение растений данного семейства (для этой цели используются живые растения или гербарий, таблицы, атласы, определители и другие пособия);</p> <p>3. знакомство с видовым разнообразием в пределах семейства и важнейшими ее представителями.</p>	<p>нки в альбоме и ответы на вопросы</p>	
18.3.	<p>Класс однодольные (Monocotyledones). Порядок Лилейные (Liliales). Семейство Лилейные (Liliaceae). Порядок Злаки (Poales). Семейство Злаки (Poaceae).</p>	<p>1. изучение и биоморфологическое описание типичных растений (описание проводится по единому плану анализа цветкового растения);</p> <p>2. самостоятельное определение растений данного семейства (для этой цели используются живые растения или гербарий, таблицы, атласы, определители и другие пособия);</p> <p>3. знакомство с видовым разнообразием в пределах семейства и важнейшими ее представителями.</p>	<p>Устный опрос. Рисунки в альбоме и ответы на вопросы</p>	1,3,4,8, 12, 15

5.4. Задания самостоятельной работы

Таблица 5

№ п/п	Раздел (тема) программы	Количество часов	Задания для самостоятельного выполнения	Форма отчетности	Литература
	Разнообразие растений их роль в природе и жизни человека. Ботаника как наука	6	Работа с теоретическим материалом учебников и лекций. Написание рефератов. Самостоятельное изучение вопросов: Уровни морфологической организации растений; роль растений в жизни человека.	Защита рефератов	1,2,3,5, 7,8
1.1	Строение растительной клетки	8	Самостоятельное изучение темы: Митоз, мейоз. Фазы развития растительных клеток. Проработка материала соответствующей лекции. Подготовка к лаборатор-	Защита рефератов. Проект электронной презентации	1,2,3,5, 6,7,8

			<p>ным работам. Выполнение домашних заданий. Подготовка к тестированию. Написание рефератов</p>		
	Растительные ткани	8	<p>Самостоятельное изучение темы: Выделительные ткани. Проработка материала соответствующей лекции. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение домашних заданий. Подготовка к коллоквиуму.</p>	Защита реферата	1,2,3,5,6,7,8
2.1	Анатомия вегетативных органов	8	<p>Самостоятельное изучение темы: Анатомия листовой пластинки. Проработка материала соответствующей лекции. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение домашних заданий. Подготовка к тестированию.</p>	Защита реферата	1,2,3,5,6,7,8
2.2	Морфология вегетативных органов	8	<p>Самостоятельное изучение темы: Метаморфозы побега. метаморфозы листа. Проработка материала соответствующей лекции. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольной работе</p>	Проект электронной презентации	1,3,7,8
	Типы размножения и воспроизведения растений	6	<p>Самостоятельное изучение вопроса об особенностях размножения мохообразных и голосеменных растений. Проработка материала соответствующей лекции.</p>	Защита реферата	1,3,5,7,8

			Подготовка к практическому занятию. Подготовка реферата		
	Генеративные органы	10	Самостоятельное изучение тем: Опыление. Значение плодов и семян в жизни человека. Происхождение и эволюция цветка. Проработка материала соответствующей лекции. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение домашних заданий. Подготовка к тестированию.	Защита реферата	1,3,5,7,8
	Экологические группы и жизненные формы растений. Возрастные и сезонные изменения	6	Самостоятельное изучение темы: Возрастные и сезонные изменения у растений. Проработка материала пр предлагаемых учебников Подготовка к практическому занятию. Подготовка реферата	Защита реферата	1,3,5,7,8
	Итого в 1 семестре	60			
	Введение в систематику растений	2	Работа с теоретическим материалом рекомендуемых учебников. Написание рефератов.	Защита реферата	
	Царство грибы	4	Самостоятельное изучение низших грибов – класс Хитридиомицеты, класс Зигомицеты, класс Оомицеты. Проработка материала соответствующей лекции. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение домашних заданий. Подготовка к тестированию. Написание рефератов.	Защита реферата. Проект электронной презентации	
	Царство растения. Низшие растения. Подцарство водоросли. Отдел Зеленые водоросли.	10	Самостоятельно написать конспект: Порядок Хетофоровые. Порядок Десмидиевые. Проработка материала соответствующей лекции. Подготовка к лабораторным и практическим рабо-	Защита реферата	

			там. Выполнение домашних заданий. Подготовка к коллоквиуму.		
	Отдел Бурые водоросли	5	Самостоятельно написать конспект: Значение бурых водорослей. Проработка материала соответствующей лекции. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение домашних заданий. Подготовка к тестированию.	Проект электронной презентации	
	Отдел Красные водоросли	5	Проработка материала соответствующей лекции. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольной работе Подготовка презентаций.	Проект электронной презентации	
	Отдел Лишайники	5	Самостоятельное изучение раздела по рекомендуемой литературе из списка основной и дополнительной. Работа с теоретическим материалом учебников. Подготовка к практическому занятию. Подготовка реферата	Проект электронной презентации	
	Высшие споровые растения. Отдел Мохообразные. Отдел Плауновидные.	5	Самостоятельное изучение класса Плауновые, пор. Плауновые. Работа с теоретическим материалом учебников. Проработка материала соответствующей лекции. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение домашних заданий. Подготовка к тестированию.	Защита реферата	
	Отдел Хвощевидные. Отдел Папоротникообразные.	5	Самостоятельное изучение классов Хвощевые и класса Мараттиевые. Работа с теоретическим материалом учебников. Проработка материала соответствующей лекции. Подготовка к лабораторному и практическому занятию. Подготовка реферата	Защита реферата	

Семенные растения. Отдел Голосеменные.	10	Самостоятельное изучение классов Беннеттитовые и Гинкговые. Проработка материала соответствующей лекции. Работа с теоретическим материалом учебников. Подготовка к лабораторному и практическому занятию. Подготовка реферата	Защита реферата	
Отдел Покрытосеменные растения.	10	Домашняя контрольная работа: Сем. Маковые. Сем. Лютиковые. Сем. Крестоцветные. Сем. Мальвовые. Сем. Бурачниковые. Сем. Норичниковые. Сем. Губоцветные. Сем. Гвоздичные. Сем. Тыквенные. Сем. Лебедовые. Сем. Ивовые. Сем. Буковые. Сем. Березовые. Сем. Пасленовые. Сем. Зонтичные. Порядок Орхидные. Порядок Осоковые. Порядок Пальмы. Работа с теоретическим материалом учебников. Проработка материала соответствующей лекции. Подготовка к лабораторному и практическому занятию. Подготовка к контрольной работе	Защита реферата	
Итого во 2 семестре	63			

5.5. Темы рефератов

1. Жизненные формы травянистых растений.
2. Экологические группы растений Дагестана.
3. Онтогенез и филогенез пластид.
4. Развитие листа и морфология листовой пластинки.
5. Развитие и строение семян.
6. Сравнительное анатомо-морфологическое изучение двух видов одного рода.
7. Морфология соцветий растений одного семейства (бобовые, гвоздичные, губоцветные).
8. Спорогенез и гаметогенез в цветке.
9. Биология растений- паразитов.
10. Эволюция тела, фотосинтетического аппарата и полового процесса у водорослей.

11. Происхождение и классификация споровых растений. Место в эволюции высших растений.
12. Стробилярная, или эвантовая, псевдантовая и теломная гипотезы происхождения цветка.
13. К. Линней и его роль в систематике растений.
14. Краснокнижные растения Дагестана.
15. История развития систематики. Классификации (искусственные, естественные, филогенетические), филогенетика.
16. Эволюция тела, фотосинтетического аппарата и полового процесса у водорослей.
17. Происхождение и классификация споровых растений. Место в эволюции высших растений.
18. Стробилярная, или эвантовая, псевдантовая и теломная гипотезы происхождения цветка.
19. Критерии примитивности и продвинутости у покрытосеменных растений.
20. Эволюционные, филогенетические системы растений.
21. Особенности строения и филогенетические связи, географическое распространение, главные порядки и семейства одного из подклассов однодольных и двудольных растений (подкласс согласуется с преподавателем).

5.6. Творческие задания (не предусмотрены)

5.7. Ситуации для анализа (не предусмотрены)

5.8. Статьи для составления аннотаций, рецензий (не предусмотрены)

5.9. Темы курсовых работ (не предусмотрены)

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

1) Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования				
	ПР1	ПР2	ПР 3	ПР4	ПР 5
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	+			+	
ПК-4. владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов, понимает их значение как компонентов экосистем.			+	+	+

2) Комплект контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценивания компетенций.

Тестовые и иные материалы для оценивания компетенций представлены на кафедре биологии, экологии и методике преподавания – «тестовые задания по Ботанике (анатомия и морфология растений) и Ботанике (систематика растений).

6.2. ВОПРОСЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ЭКЗАМЕН)

Вопросы к экзамену

1. Краткий очерк истории ботаники.
2. Ядро растительной клетки. Его строение и химический состав.
3. Цитоплазма. Субмикроскопическая структура цитоплазмы.
4. Вакуоли и клеточный сок.
5. Митохондрии, их строение и функции.
6. Оболочка растительной клетки, ее состав и структура.
7. Вторичное утолщение оболочки растительной клетки.
8. Пластиды, виды пластид, их строение и функции.
9. Запасные питательные вещества клетки.
10. Митоз и его биологическое значение.
11. Мейоз и его биологическое значение.
12. Фазы развития растительной клетки.
13. Общая организация растительной клетки.
14. Образовательные ткани – меристемы. Виды меристем по происхождению и месту расположения.
15. Первичная покровная ткань, ее строение и значение.
16. Устьица, их строение и функции.
17. Вторичная покровная ткань – перидерма.
18. Механические ткани, особенности их строения и функции.
19. Проводящие ткани.
20. Проводящие пучки.
21. Запасающие ткани, их функции.
22. Аэренхима, ее биологическое значение.
23. Зоны молодого корня и их функции.
24. Первичное анатомическое строение корня.
25. Вторичное анатомическое строение корня.
26. Анатомическое строение пластинки зеленого листа.
27. Анатомическое строение стебля однодольных растений.
28. Анатомическое строение стебля двудольных травянистых растений (на примере кирказона).
29. Вторичное анатомическое строение стебля древесных растений (на примере липы).
30. Стебель, его основные функции, разнообразие форм стеблей.
31. Строение почки. Типы почек по положению на побеге и функциям.
32. Простые листья, формы жилкования, края листьев.
33. Сложные листья.

34. Листорасположение.
35. Типы корней и корневых систем по способу образования и по морфологическим особенностям.
36. Метаморфозы корня. Микориза.
37. Моноподиальное и симподиальное ветвление побегов, формирование кроны деревьев.
38. Подземные и надземные метаморфозы побегов.
39. Строение цветка. Формулы цветка.
40. Андроцей, строение тычинки, типы андроцея.
41. Микроспорогенез, строение пыльцы.
42. Типы гинецея, плацентация.
43. Гинецей, макроспорогенез.
44. Строение и типы семязачатков.
45. Амфимиксис. Типы апомиксиса.
46. Двойное оплодотворение у цветковых растений.
47. Перекрестное опыление у цветковых растений.
48. Самоопыление, приспособление у защите от самоопыления.
49. Развитие семени цветковых растений.
50. Простые моноподиальные соцветия (примеры).
51. Сложные моноподиальные соцветия (примеры).
52. Симподиальные соцветия (примеры).
53. Плоды. Классификация плодов. Роль плодов и семян в жизни человека.
54. Сочные плоды.
55. Сухие плоды.
56. Бесполое размножение растений. Типы полового размножения.
57. Жизненные формы растений. Сезонные явления в жизни растений.
58. Жизненные формы растений по Раункиеру.
59. Экологические группы растений по отношению к влаге.
60. Экологические группы растений по отношению к свету.
61. Практическое и теоретическое значение классификации органического мира. Значение эволюционной теории для развития систематики. Современная система органического мира.
62. Царство Грибы. Особенности строения клеток, вегетативного тела. Способы размножения. Экология и значение.
63. Класс Оомицеты.
64. Порядок Мукоровые. Значение зигомицетов в природе и в жизни человека.
65. Порядок Эндомицетовые. Особенности строения вегетативного тела. Особые циклы воспроизведения. Дрожжевые грибы. Значение в природе и в жизни человека.
66. Порядок Эвросциевые (Пеницилл, Аспергилл).
67. Класс Хитридиевые. Биологические особенности. Значение.
68. Порядок Пероноспорные. Строение, образ жизни, размножение
69. Гр. Пор. Дискомицеты. (Кл. Аскомицеты).

70. Порядок Эризифовые. Приспособление к паразитизму. Главнейшие заболевания растений, вызываемые мучнеросными грибами. Меры борьбы.
71. Порядок Спорыньевые грибы. Приспособление к паразитизму. Значение в природе и для человека.
72. Порядок Ржавчинные грибы. Вред, приносимый ржавчинными грибами.
73. Порядок Головневые грибы. Черты приспособления к паразитическому образу жизни.
74. Порядок Гастеромицеты. Экология, географическая приуроченность.
15. Порядок Агариковые. Съедобные и ядовитые представители порядка
75. Порядок Афиллофоровые. Значение в жизни леса.
76. Порядок Хлорококковые. Экология, приспособления к планктонному образу жизни.
77. Порядок Улотриксые. Варианты циклов воспроизведения, образ жизни и распространение
78. Отдел Диатомовые водоросли. Класс Пеннатные
79. Порядок Ламинариевые. Значение в природе и для человека.
80. Порядок Эктокарповые.
81. Порядок Зигнемовые.
82. Порядок Сифонокладиевые.
83. Порядок Десмидиевые. Отличительные особенности, распространение, охрана.
84. Отдел Красные водоросли. Класс Бангиевы.
85. Класс Харовые водоросли. Экология и распространение.
86. Порядок Вольвоксовые. Колониальные водоросли различной степени сложности.
87. Отдел Диатомовые водоросли. Класс Центрические диатомовые.
88. Отдел Красные водоросли. Класс Флоридеи.
89. Отдел Лишайники. Особенности строения. Распространение и практическое значение.
90. Отдел Мохообразные. Общая характеристика. Своеобразие цикла воспроизведения.
91. Порядок Маршанциевые. Какие признаки сближают печеночные мхи с низшими растениями.
92. Порядок Сфагновые мхи. Роль сфагновых мхов в процессах заболачивания и торфообразования.
93. Порядок Зелёные мхи. В каком направлении шла эволюция спорофита мхов. .
94. Порядок Юнгерманниевые.
95. Порядок Плауновые.
96. Порядок Селагинелловые. В чем сущность разнospоровости и её биологическое значение.
97. Порядок Полушниковые
98. Порядок Лепидодендровые.
99. Отдел Риниофиты. Происхождение высших растений.

100. Порядок Хвощевые. Наиболее существенные черты отличия от плаунов.
101. Класс Клинолистные. Ископаемые Хвощевые. Общая характеристика.
102. Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика. Ископаемые папоротниковидные и их эволюционное значение.
103. Порядок Ужовниковые . Примеры реликтов местной флоры.
104. Порядок Мараттиевые.
105. Порядок Сальвини.
106. Ископаемые папоротниковидные и их эволюционное значение.
107. Подкласс Полиподиевые. Назвать папоротники местной флоры.
108. Общая характеристика высших растений. Циклы воспроизведения. Отделы высших растений. Значение в биосфере
109. Отдел Голосеменные. Общая характеристика. Особенности строения. Биологическое строение семян.
110. Класс Саговниковые.
111. Класс Беннеттитовые.
112. Класс Семенные папоротники. Их значение в эволюции семенных растений.
113. Класс Гинковые
114. Класс Хвойные. Подкласс Кордаитовые.
115. Класс Хвойные. Порядок Хвойные. Семейство Араукариевые.
116. Порядок Хвойные. Цикл развития сосны.
Семейство Сосновые.
117. Семейство Тисовые. Общая характеристика. Тисс, географическое распространение. Охрана.
118. Семейство Кипарисовые
119. Отдел Покрывосеменные. Цветковые растения как высший этап эволюции наземных растений. Общая характеристика.
120. Подсемейство Розовые. Эволюция гинцея в семействе розанные
121. Подсемейство Яблоневые. Какие представители подсемейства растут в Дагестане в диком состоянии.
122. Подсемейство Спирейные. Распространение и значение для человека.
123. Подсемейство Сливовые. Дикорастущие представители местной флоры.
124. Семейство Лебедовые. Распространенные на зимних пастбищах Дагестана и их использование.
125. Семейство Мотыльковые. Роль клубеньковых бактерий.
126. Семейство Крестоцветные.
127. Семейство Орхидные. Местные виды, вошедшие в « Красную Книгу» России.
128. Семейство Злаковые. Подсемейство Мятликовые.
129. Семейство Мимозовые.
130. Семейство Сложноцветные. Подсемейство Трубноцветные.
131. Семейство Зонтичные.
132. Семейство Лилейные.

133. Семейство Губоцветные.
134. Семейство Лютиковые.
135. Семейство Пасленовые.
136. Семейство Бурачниковые.
137. Семейство Берёзовые. Виды, наиболее распространённые в Дагестане
138. Семейство Осоковые.
139. Семейство Норичниковые.
140. Семейство Гвоздичные.
141. Семейство Буковые. Значение буковых в сложении растительного покрова и в жизни человека.
142. Порядок Бобовые. Семейство Цезальпиниевые.
143. Семейство Злаковые. Подсемейство Сорговые.
144. Семейство Злаковые. Подсемейство Бамбуковые.

3) Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Компетенция	Показатели	Оценочная шкала (Показатели уровня сформированности компетенций)			
		2 (Низкий)	3 (Средний)	4 (Достаточный)	5 (Высокий)

<p>ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований</p>	<p>Знать: основы современного проектирования педагогической деятельности. Уметь: разрабатывать педагогические проекты. Владеть: технологиями проектирования педагогической и научно-исследовательской деятельности на основе специальных научных знаний, методикой оформления и представления результатов педагогического проектирования.</p>	<p>Не владеет логикой научного исследования, научным стилем изложения. Допускает терминологические ошибки. Слабо владеет современными методами исследований. Не умеет определять методологию исследования, анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы. Плохо ориентируется в учебной литературе.</p>	<p>При анализе полученных данных затрудняется сравнить их с достижениями мировой науки, допускает ошибки при проведении статистической обработки полученных результатов. Плохо знаком с основами современного проектирования педагогической деятельности</p>	<p>Уверенно владеет базовыми навыками экспериментальной работы, основными экспериментальными приемами исследования. Имеет навыки работы в интернете с целью поиска необходимой научной информации, однако испытывает затруднения при ее анализе. Грамотно использует терминологию.</p>	<p>Свободно владеет технологиями проектирования педагогической и научно-исследовательской деятельности на основе специальных научных знаний, методикой оформления и представления результатов педагогического проектирования. Имеет крепкие навыки работы в интернете с целью поиска необходимой научной информации грамотно использует терминологию.</p>
<p>ПК-4. Владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов, понимает их значение как компонентов</p>	<p>Знать: особенности строения, жизнедеятельности основных таксонов животного мира. Иметь представление об их биологии размножении, филогении, классификации, экологии, географическом распространении. Знать основные царства органического мира, разнообразие основных таксонов животного, растительного мира, грибов, лишайников. Их роль в при-</p>	<p>Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятель-</p>	<p>Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям,</p>	<p>Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциаль-</p>	<p>Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения не известных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием зна-</p>

экосистем	<p>роде и хозяйственной деятельности человека; Уметь: проводить полное морфологическое описание животных с учетом специфики структурной организации представителей разных типов; - определять таксономическое положение животных на основе анализа их анатомо-морфологических признаков; - уметь составлять полную характеристику основных классов животных, излагать современные взгляды на эволюцию и филогению основных систематических групп.;</p> <p>Владеть: основными методами изучения взаимодействия животных организмов со средой и между собой; подходами, стратегиями и приемами изучения растений, животных и микроорганизмов.</p>	<p>ности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины</p>	<p>решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценить положительно, но на низком уровне.</p>	<p>ном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельно состороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке</p>	<p>ний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.</p>
-----------	--	--	--	--	--

4) Методические рекомендации для обучающихся и преподавателей по использованию ФОС

Учебный процесс по данной дисциплине организуется с учетом использования дисциплинарных модулей ЗЕТ, что характеризуется следующими особенностями:

- организация учебного процесса не по линейной системе, а по модульному принципу;
- использование модульно-рейтинговой системы (МРС) для оценки усвоения студентами учебной дисциплина. Трудоемкость все видов учебной работы в учебной программе устанавливается в ЗЕТ. Трудоемкость дисциплины «Ботаника» составляет 40 часов лекционного курса, 56 часов лабораторных занятий + 93 часа самостоят. работы.

Контроль освоения студентами дисциплины осуществляется в рамках модульно-рейтинговой системы в ЗЭТ, включающих текущую, промежуточную и итоговую аттестации.

По результатам текущего и промежуточного контроля составляется академический рейтинг студента по каждому модулю и выводится средний рейтинг по всем модулям.

По результатам итогового контроля студенту засчитывается трудоемкость дисциплины в ЗЭТ, выставляется дифференцированная оценка в принятой системе баллов. Характеризуя качество освоения студентом знаний, умений, навыков по данной дисциплине.

Формы контроля: текущий контроль, промежуточный контроль по модулям, итоговый контроль по дисциплине.

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

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

По дисциплине «Ботаника» предусматривается тематический и промежуточный контроль. Тематический контроль предваряет лабораторную работу по данной теме, при этом вопросы тематического контроля включают теоретические материалы и направлены на закрепление знаний и компетенций, полученных студентами на лекциях и в ходе самоподготовки. Каждому студенту в рамках данной темы выдается не менее 15 тестовых заданий, время выполнения заданий – 20 минут.

Промежуточный контроль степени усвоения теоретического материала по дисциплине «Ботаника» осуществляется после изложения теоретического материала каждого модуля, проводится также на базе банка тестовых заданий. В течение семестра проводится 8 этапов промежуточного контроля по темам: «Растительная клетка», «Растительные ткани», «Анатомия вегетативных органов растений», «Морфология вегетативных органов растений», «Морфология генеративных органов растений», «Низшие растения», «Высшие споровые растения» и «высшие семенные растения». Количество тестовых заданий, выдаваемых каждому студенту в рамках промежуточного контроля, в зависимости от объема модуля составляет от 20 до 50 тестовых заданий, время выполнения заданий – 45 минут. К срокам проведения промежуточного контроля помимо тестирования приурочена также сдача выполненных заданий по темам для самостоятельного изучения.

Критерии оценивания:

«отлично» студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; продемонстрировать

умения самостоятельной работы с учебной литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу;

«хорошо» студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в учебной литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу; «удовлетворительно» студент должен: продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;

«неудовлетворительно» ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование литературы	Местонахождение	Кол.экземпляров
Основная литература			
1	Барабанов Е. И. Ботаника.учебник для вузов : рек. УМО. М.: Академия, 2006. – 448с.	Библиотека ДГПУ	24
2	Гамидова Н.Х., Рамазанова А.И. «Растительная клетка», Махачкала, ООО «Деловой мир», 2012. – 33с.	Библиотека ДГПУ	2
3	Долгачева Вера Серафимовна. Ботаника [Текст] :Учеб.пособие для вузов. Доп. УМО / Долгачева, Вера Серафимовна, Е. М. Алексахина. - М. : Академия, 2006. - 416 с. : ил.	Библиотека ДГПУ	60
4	Еленевский А.Г. Ботаника. Систематика высших, или наземных, растений: Учебное пособие для вузов. Рек. МО РФ / Еленевский, Андрей Георгиевич, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров. - 4-е изд., испр. - М. : Академия, 2006. - 464 с	Библиотека ДГПУ	69
5	Практикум по систематике растений и грибов. Учебное пособие для студ. вузов. Рек. Учебно-метод. объедин. по спец. пед. образования / Под ред. А.Г. Еленевского. - 2-е изд., испр М.: Академия, 2004.- 160с.	Библиотека ДГПУ	100
6	Рамазанова А.И. Учебно-методическое пособие для студентов 3-го курса биохимического факультета по проведению лабораторно-практических работ по анатомии и морфологии растений. Махачкала: ДГПУ, 2010. – 32с.	Библиотека ДГПУ, кафедра биологии и методики преподавания	1

Дополнительная литература			
7	Абачев К.Ю. Основы морфологии цветковых растений. Учебное пособие. Махачкала: ИПЦ ДГУ, 2004.- 92с.	Библиотека ДГПУ	1
8	Абакарова, Б. И.Методы исследования растительного покроваучебно - методическое пособие по ботанике: систематика растений: печат. по решению совета УМО ДГПУ. Махачкала: ДГПУ, 2012. – 49с.	Библиотека ДГПУ	2
9	Бязров Л. Г. Лишайники в экологическом мониторинге. М.: Научный мир, 2002. – 336с	Библиотека ДГПУ	2
10	Коровкин О. А. Анатомия и морфология высших растений. М: Дрофа, 2007. - 268 с.	Библиотека ДГПУ	1
11	Магомедова М.М. Лекции по анатомии растений. Учебное пособие. Махачкала: ИПЦ ДГУ, 1998. – 103с.	Библиотека ДГПУ	10
12	Миркин Б. М. Высшие растения. Краткий курс систематики с основами науки о растительности [Текст] : учеб.для вузов, рек. МО РФ / Миркин, Борис Михайлович. - М. : ЛОГОС, 2001. - 264 с. : ил	Библиотека ДГПУ	4
13	Практикум по анатомии и морфологии растений Учеб.пособие для вузов. Рек. УМО Под ред. Л.Н. Дорохиной. М.: Академия, 2004. – 176с.	Библиотека ДГПУ	36
14	Черепанова Н.П. Морфология и размножение грибов. Учебное пособие для вузов.Рек. УМО. М.: Академия, 2006. - 256 с.	Библиотека ДГПУ	4
15	Шостакова, С. А. Систематика высших растений. М.: Колос, 1972. - 351 с.	Библиотека ДГПУ	91

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронные библиотечные системы научной библиотеки ДГПУ.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
3. <http://iprbookshop.ru> IPRbook
4. <http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека eLibrary
5. <http://e.lanbook.com/books/> Издательство «Лань». Научная электронная библиотека
6. info@rucont.ru «РУКОНТ» - межотраслевая научная библиотека
7. www.biblio-online.ru «Юрант»
8. <http://www.studentlibrary.ru> Консультант студента
9. www.biblioclub.ru «Университетская библиотека онлайн»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Курс дисциплины «Ботаника» построен на последовательном анализе разных уровней организации растений: клеточного, тканевого, вегетативных и репродуктивных органов и целых растительных организмов. Процесс изучения дисциплины предполагает следующие виды самостоятельной работы студентов в течение семестра:

Работа с теоретическими материалами (конспектом лекций автора курса); выполнение лабораторных работ; выполнение тестов самоконтроля; работа с рекомендуемой основной и дополнительной литературой.

Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний. Методика написания конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины.

Большая часть лабораторных заданий предусматривает работу с микроскопом по изучению постоянных и временных препаратов. Лабораторный практикум состоит из лабораторных работ, для успешного выполнения которых необходимо изучение соответствующих модулей теоретического блока (лекций).

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В ходе освоения дисциплины применяются следующие информационные технологии:

- слайдовые презентации практических занятий по темам дисциплины;
- подборка видеофильмов по темам дисциплины.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В учебном процессе для освоения дисциплины «Морфология растений» используются следующие технические средства:

1. На лекционных занятиях:

- таблицы;
- мультимедийные средства, предназначенные для демонстрации слайд-лекций;
- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер старый);

2. На лабораторных занятиях:

Лаборатория по ботанике оснащена следующим оборудованием:

- микроскопы «Биолам», бинокляры;
- препаровальные иглы;
- предметные и покровные стекла.

Материалы, используемые при проведении лабораторных занятий:

- постоянные анатомические препараты органов (стебля, корня, листа) различных групп растений (древесных и травянистых, голосеменных, однодольных, двудольных),

- учебно-методическое пособие по ботанике: см. список литературы;
- таблицы; альбомы с иллюстрациями.

Материалы, используемые при проведении лабораторных занятий:

- постоянные анатомические препараты органов (стебля, корня, листа) различных групп растений (древесных и травянистых, голосеменных, однодольных, двудольных);
- гербарий «основные отделы растений»
- учебно-методическое пособие по ботанике: см. список литературы;
- таблицы; альбомы с иллюстрациями;
- гербарий основных экологических групп растений, синантропных видов, редких и охраняемых растений.

12. Специальные условия для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.