

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИЛИАЛ КУБАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
В Г. СЛАВЯНСКЕ-НА-КУБАНИ**

**Кафедра математики, информатики,
естественнонаучных и общетехнических дисциплин**

И.И. СЕРБИНА

БОТАНИКА

**Методические материалы
к изучению дисциплины и организации самостоятельной
работы студентов 1-2-го курса академического бакалавриата, обучающихся
по направлению 44.03.01 Педагогическое образование
(с одним профилем подготовки – биология)**

Славянск-на-Кубани
Филиал Кубанского государственного университета
в г. Славянске-на-Кубани
2018

ББК 28.5

Б 86

Рекомендовано к печати кафедрой математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин филиала Кубанского государственного университета в г. Славянске-на-Кубани

Протокол № 13 от 29 мая 2018 г.

Рецензент:

Б 86 Сербина, И.И.

Ботаника: методические материалы к изучению дисциплины и организации самостоятельной работы студентов 1-2-го курса академического бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, (с одним профилем подготовки - биология)/ И. И. Сербина. – Славянск-на-Кубани: Филиал Кубанского гос. ун-та в г. Славянске-на-Кубани, 2018. – 82 с. 1 экз.

Методические материалы составлены в соответствии с ФГОС высшего образования, учебным планом и учебной программой курса, содержат методические рекомендации к организации процессов освоения дисциплины, к изучению теоретической и практической части, самостоятельной работе студентов, а также по подготовке к зачету.

Издание адресовано студентам 1-2-го курса академического бакалавриата, обучающимся по направлению 44.03.01 Педагогическое образование, (с одним профилем подготовки - биология).

Электронная версия издания размещена в электронной информационно-образовательной среде филиала и доступна обучающимся из любой точки доступа к информационно-коммуникационной сети «Интернет».

ББК 28.5

Б 86

© Филиал Кубанского государственного университета
в г. Славянске-на-Кубани, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цели и задачи изучения дисциплины	4
1.1	Цель освоения дисциплины	4
1.2	Задачи дисциплины	4
1.3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.4	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
2	Структура и содержание дисциплины	6
2.1	Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ	6
2.2	Структура дисциплины	7
2.3	Содержание разделов дисциплины	8
2.3.1	Занятия лекционного типа	8
2.3.2	Занятия семинарского типа	12
2.3.3	Лабораторные занятия	17
2.3.4	Примерная тематика курсовых работ	17
2.4	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	17
3	Образовательные технологии	19
3.1	Образовательные технологии при проведении лекций	19
3.2	Образовательные технологии при проведении практических занятий	21
4	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	22
4.1	Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля	22
4.1.1	Рейтинговая система оценки текущей успеваемости студентов	22
4.1.2	Примерные вопросы для устного (письменного) опроса	22
4.1.3	Примерные тестовые задания для текущей аттестации	23
4.1.4	Примерные задания для практической работы студентов	27
4.1.5	Примерные вопросы к контрольной работе	29
4.2	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	29
4.2.1	Примерные вопросы на зачет	29
4.2.2	Критерии оценки по промежуточной аттестации (зачет)	30
5	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	33
5.1	Основная литература	33
5.2	Дополнительная литература	33
5.3	Периодические издания	34
6	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	35
7	Методические указания для студентов по освоению дисциплины	36
8	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса	37
8.1	Перечень информационных технологий	37
8.2	Перечень необходимого программного обеспечения	37
8.3	Перечень информационных справочных систем	38
9	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	39

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Ботаника» является:

- формирование систематизированных знаний, умений, навыков в области анатомии, морфологии и систематики растений;
- знакомство с современными научными достижениями в области ботаники, необходимыми для учебно-педагогической и просветительской деятельности;
- формирование естественнонаучного мировоззрения, как одного из компонентов целостного мировоззрения будущего педагога;
- выработка умений применять полученные знания для ботанических и фитоценологических исследований;
- формирование навыков исследовательской деятельности в области ботаники и фитоценологии.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Ботаника» направлена на формирование у студентов следующей компетенций: ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию; ПК- 11; готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования

В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

- познакомить с системой растительного мира, дать анализ родственных связей между растениями;
- изучить морфолого-анатомические особенности основных отделов растений, грибов, лишайников;
- рассмотреть происхождение и развитие природных групп растений, трансформации жизненных форм и расселения родовых и семейственных групп;
- проанализировать причин и значения многообразия растений на Земле;
- выяснить зависимости фитоценологического состава растительного покрова, флористического состава фитоценозов и их структуры от абиотических и биотических факторов и антропогенного воздействия;
- проанализировать фитоценологических отношений между популяциями растений и взаимного влияния растительных сообществ и условий местообитания;
- способствовать формированию общепрофессиональных компетенций.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Ботаника» входит в состав вариативной части профессионального цикла ООП профиль «Биология».

Областью профессиональной деятельности, на которые ориентирует дисциплина «Ботаника», является образование.

Освоение дисциплины готовит студента к работе со следующими объектами профессиональной деятельности бакалавров:

- воспитание;
- обучение;
- развитие;
- просвещение;
- образовательные системы.

Профильной для данной дисциплины является педагогическая деятельность бакалавров.

Для освоения дисциплины «Ботаника» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Биология», «Химия», «География» на предыдущем уровне образования.

Кроме того, используются дисциплины «Культурология», «Возрастная анатомия, физиология, гигиена», «Органическая химия», «Анатомия человека», «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни», «Цитология», «Гистология», «Безопасность жизнедеятельности», изучаемые в ходе профессиональной подготовки в вузе.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения профильных дисциплин: «Естественнонаучная картина мира», «Общая экология», «Охрана природы и рациональное природопользование», «Социальная экология», «Биохимия», «Физиологии растений», «Методика обучения биологии», «Растительный и животный мир Кубани», «Экологические проблемы Краснодарского края», прохождения учебно-полевой практики по ботанике, проведение исследовательской деятельности, подготовки курсовых и дипломных работ.

Освоение дисциплины «Ботаника» также является основой для изучения дисциплин базовой части «Экономика образования», «Естественнонаучная картина мира», прохождения педагогической практике в школе и летней педагогической практики.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование компетенций:

ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию; ПК- 11; готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-6	способностью к самоорганизации и самообразованию	- основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения растений, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания; - методы охраны растительного мира и основы рационального использования растений; - научные представления о разнообразии растительного мира и других группах организмов, относимых к области ботаники (бактерии, грибы, лишайники), об особенностях их строения, экологии и эволюции; - научные представления о растительном покрове как сложной интегриро-	- определять растения, - делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать растения и их части; - проводить геоботанические описания растительных сообществ; - проводить наблюдения в природе и в лаборатории; - самостоятельно работать с ботанической литературой, - анализировать прочитанное, и использовать результаты для решения практических задач; - работать с микроскопом, биноклем; - составлять мор-	- определения растений по определителю, - морфологического описания растений; - фитоценотического описания участка растительности; - гербаризации растений.
	ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования			

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			ванной системе флоры и растительности, современные представления о динамических процессах под влиянием антропогенных воздействий; - методы исследования в современной ботанике.	фолого-анатомическое описание тканей и органов растений; - распознавать возрастные особенности изучаемых растений в процессе онтогенеза; - проводить геоботаническое описание фитоценозов..	

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Объем трудоемкости: 12 кредитов (432 часа, из них 186 часов аудиторной нагрузки, 234 часов самостоятельной работы, 12 часов КСР)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		1	2	3
Контактная работа, в том числе				
Аудиторные занятия (всего)	226,8	66,3	104,2	56,3
Занятия лекционного типа	84	24	40	20
Занятия семинарского типа (практические занятия)	92	28	48	16
Лабораторные занятия	38	10	12	16
Иная контактная работа:				
Контроль самостоятельной работы (КСР)	12	4	4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,8	0,3	0,2	0,3
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	133,8	42	39,8	52
В том числе:				
Курсовая работа				
Проработка учебного (теоретического) материала	61,8	18	15,8	28

Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		30	10	10	10
Реферат		30	10	10	10
Подготовка к текущему контролю		12	4	4	4
Контроль:					
Подготовка к экзамену		71,4	35,7		35,7
Общая трудо- емкость	час.	432			
	в том числе контактная работа	226,8	35,7		35,7
	зач. ед.	12	4	4	4

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1-3 семестре (очная форма)

Тематическое планирование Семестр 1

№	Тема	Аудиторная работа					Самостоятельная работа	Всего
		Лекции	Практ. зан.	Лабы	Кон роль	Итого		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Раздел 1. Анатомия и морфология растений							
1	Введение. Ботаника как наука	2	2			4	2	6
2	Организация и химический состав типичной растительной	2	2			4	2	6
3	Классификация и строение растительных тканей	2	2	2		6	2	8
4	Появление органов растений в ходе эволюции	2				2	2	4
5	Корень и корневая система	2	4	2		8	2	10
6	Побег и система побегов. Лист	2	4	2		8	2	10
Подготовка к 1-му текущему контрольному тестированию							2	2
	Раздел 2. Воспроизведение и размножение растений							
7	Размножение растений	2	2	2		6	2	8
8	Цветок. Соцветие	2	4			6	2	8
9	Развитие плодов и семян	2	2	2		6	2	8
10	Способы распространения плодов и семян	2	2			4	2	6
11	Жизненные формы растений	2	2			4	2	6
12	Происхождение и эволюция высших растений	2	2			4	2	6
Подготовка ко 2-му текущему контрольному тестированию							2	2
Итого по двум разделам (в т.ч. обязательная составляющая самостоятельной		20	28	10		62	28	90
Подготовка к экзамену							35.7	35.7

Итого по трем разделам (в т.ч. обязательная составляющая самостоятельной работы)	40	48	12		98	39.8	
Вариативная составляющая самостоятельной						8	8
Контроль самостоятельной работы				6	6		6
Всего за семестр:	40	40	12	6	104,2	39,8	144

Тематическое планирование Семестр 3

№	Тема	Аудиторная работа					Самостоятельная работа	Всего
		Лекции	Практ. зан.	Лаб. раб.	Конт. роль	Итого		
1	2	3	4		5	6	7	8
Раздел 6 Основы фитоценологии								
33	История развития науки фитоценологии	2	2	2		6	4	10
34	Понятие фитоценоза.	2	2	2		6	6	12
35	Состав и структура луговых фитоценозов	2	2	2		4	6	10
36	Состав и структура лесных фитоценозов	2	2					
37	Ценопопуляции растений.	2		2		6	6	12
Подготовка к 1-му текущему контрольному тестированию							2	2
Раздел 7 Проведение геоботанических исследований								
38	Влияние растительности на наземно-воздушную среду.	2	2	2		6	6	12
39	Влияние растений на водную среду	2	2	2		8	6	14
40	Динамика фитоценозов: циклическая изменчивость	2	2	2		4	8	12
41	Понятие сукцессии, смена сукцессии	2		2				
42	Классификация и ординация растительности.	2	2					
Подготовка ко 2-му текущему контрольному тестированию							2	2
Подготовка к зачету							6	6
Вариативная составляющая самостоятельной работы							8	8
Контроль самостоятельной работы					3	3		3
Всего за семестр:		20	10	16	3	43	60	103

2.3. Содержание учебного материала

2.3.1. Содержание лекционного материала

Семестр 1

Раздел 1 Анатомия и морфология растений			
№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Введение. Ботаника как наука	Появление растений в жизни человека. Растительный мир как составная часть биосферы Земли и основа для существования других ее элементов. Разнообразие организмов по способу питания. положение растений в системе органического мира. Уровни морфологической организации растений. Необходимость охраны и рационального использования растительного мира. Краткий очерк истории ботаники. Основные разделы и перспективы развития современной ботаники.	У, Т
2.	Организация и химический состав типичной растительной клетки	История изучения клеточного строения растений. Ядро растительной клетки. Его строение, химический состав, функции. Мембранная организация протопласта. Пластиды. Типы пластид, их субмикроскопическая структура, функции. Вакуоль. Возникновение, строение, функции. Осмотические явления в клетке и их значение. Формирование первичной оболочки при цитокинезе. Первичная и вторичная оболочки, химический состав, текстура, физические свойства. Поры. Вторичные изменения химического состава и свойств оболочки. Значение целлюлозы в хозяйстве. Включения. Основные культурные растения – источники получения крахмала, са-	У, Т

		хара, белка, жира. Фазы развития растительной клетки. Понятие о мацерации. Формирование межклетников, их значение. Митоз. Мейоз. Разнообразие клеток в связи со специализацией.	
3.	Классификация и строение растительных тканей	Определение и классификация растительных тканей. Простые и сложные, образовательные и постоянные, первичные и вторичные. Меристемы, их распределение в теле растения. Структура верхушечных меристем. Понятие о гистогенах: протодерма, прокамбий, основная меристема. Вторичные меристемы. Покровные ткани. Первичные покровные ткани: эпидерма, экзодерма, ризодерма, их строение и функции. Вторичная покровная ткань – перидерма. Корка. Основные ткани: ассимиляционная (хлоренхима), запасающая паренхима, аэренхима, их строение и функции. Механические ткани. Проводящие ткани. Общая характеристика. Типы проводящих тканей, их функции. Практическое значение древесины. Флоэма. Ситовидные элементы, их типы. Паренхима и волокна флоэмы. Проводящие пучки, их типы, размещение в теле растения. Выделительные ткани с наружной и внутренней секрецией (железистые трихомы, нектарники, гидатоды), ткани с внутренней секрецией (железы, ходы, млечники).	У, Т
4.	Появление органов растений в ходе эволюции	Начало эволюции растений (архейская эра). Господство красных и зеленых водорослей. Появление риниофитов – имеющих только побеги. Первые папоротникообразные. Папоротники. Хвои, плауны. Выход растений на сушу и появление корней, стеблей, листьев. Развитие семенных папоротников-родоначальников всех голосеменных растений.	У, Т

		Зарождение покрытосеменных в юрском периоде. Появление цветка.	
5.	Корень и корневая система	Определения понятия «корень». Зоны корня. Корневой чехлик. Верхушечные меристемы корня, их деятельность. Первичное строение корня: ризодерма, первичная кора, центральный цилиндр. Возникновение камбия и феллогена, образование вторичных тканей. Виды корней, их образование. Корневая система. Типы корневых систем по происхождению, по морфологическим особенностям, по размещению корней в почве. Практические приемы, влияющие на формирование корневых сельскохозяйственных растений. Дифференциация и специализация корней в корневых системах. Изменение корней при симбиозе и паразитизме.	У, Т
6.	Побег и система побегов. Лист	Общая характеристика побега, его составные части, их взаимное расположение. Метамерность побега. Разнокачественность метамеров. Почка, ее строение. Развитие побега: внутри почечная и вне почечная стадии развития побега. Понятие об элементарном и годичном побеге. Лист - боковой орган побега. Морфологическое строение листа: пластинка, основание, черешок, прилистники, влагалище, раструб. Типы листьев. Листорасположение. Листовые серии. Гетерофилия и амезофилия. Анатомическое строение листовой пластинки. Изменчивость анатомической структуры пластинки в зависимости от экологических условий. Функции листа. Развитие листа. Длительность жизни листьев. Вечнозеленые и летнезеленые растения. Листопад. Стебель – ось побега. Общая характеристика. Виды стеблей по положению в пространстве и по поперечному сечению. Анатомическое строение стебля.	У, Т

Раздел 2 Воспроизведение и размножение растений			
7.	Размножение растений	Воспроизведение и размножение. Типы размножения растений. Бесполое размножение, его биологическое значение. Вегетативное размножение. Строение семени цветковых растений: семенная кожура. Зародыш, запасающие ткани. Строение зародыша одно- и двудольных растений. Недоразвитые и редуцированные зародыши.	У, Т
8.	Цветок. Соцветие	Цветок, его определение, строение, функции. Диаграмма и формула цветка. Андроец. Общая характеристика. Строение тычинки. Микроспорогенез. Мужской гаметофит (пыльцевое зерно). Гинецей. Общая характеристика. Пестик. Типы гинецея. Семязачатки. Мегаспорогенез. Зародышевый мешок, его развитие. Опыление у цветковых растений. Самоопыление и перекрестное опыление. Биологическое значение перекрестного опыления: энтомогамия, анемогамия, гидрогамия, приспособления к ним. Автогамия, ее биологическое значение. Клейстогамия. Оплодотворение у цветковых растений. Развитие пылевой трубки. Двойное оплодотворение, его биологическое значение. Образование семени и плода. Общая схема цикла воспроизведения у цветковых растений. Развитие зародыша, семени и плода без оплодотворения (апомиксис). Биологическая роль апомиксиса.	У, Т
9.	Развитие плодов и семян	Семенное размножение у голосеменных растений на примере хвойных. Семязачаток. Образование гаметофит. Опыление, его биологическое значение. Роль пылевой трубки. Оплодотворение. Образование и строение семени. Определение понятия «семя». Биологическое значение семенного размножения. Семенное размножение у цветковых растений. Морфологические типы семян. Хозяй-	У, Т

		ственное значение семян. Покой семян Прорастание семян. Проростки. Типы проростков. Функции стебля.	
10.	Способы распространения плодов и семян	Плоды. Определение понятия «плод». Биологическое значение плодов. Строение околоплодника. Типы плодов. Распространение плодов и семян. Приспособления к зоохории, анемохории, гидрохории. Значение плодов и семян растений для человека.	У, Т
11.	Жизненные формы растений	Возрастные и сезонные изменения. Общее представление об экологических группах и жизненных формах. Классификация жизненных форм растений. Эколого-морфологическая классификация жизненных форм по И.Г. и Т.И. Серебряковым. Классификация жизненных форм по Раункиеру. Онтогенез цветковых растений. Возрастные изменения многолетних растений. Возрастные состояния растений. Сезонные явления в жизни растений.	У, Т
12.	Происхождение и эволюция высших растений	Происхождение и возможные пути эволюции. Возможные пути эволюции. Основные положения теломной теории. Отдел Риниофиты. Общая характеристика, деление на классы. Риниофиты как наиболее древняя и примитивная группа высших растений. Отдел Моховидные: класс Печеночники (подклассы Маршанциевые и Юнгерманиевые), класс Антоцеротовые, класс Мхи (подкл. Сфагновые и Зеленые мхи). Подцарство Высшие растения. Общая характеристика. Роль в природе и в жизни человека.	У, Т
Семестр 2			
Раздел 3 Введение в систематику растений			
13.	Цианобактерии и Багрянки	Подцарство бактерии. Приспособление к неблагоприятным условиям. Распространение сине-зеленых водорослей в природе. Отдел Красные водоросли, или Багрянки. Отличительные особенности	У, Т

		красных водорослей и их особое положение в системе. Строение таллома и клетки. Пигменты, их физиологическое значение. Разнообразие внешней морфологии и анатомического строения. Половые процессы. Особенности размножения. Своеобразие онтогенеза. Распространение. Хроматическая адаптация красных водорослей. Практическое значение и охрана. Принципы классификации.	
14.	Водоросли. Экология водорослей	Уровни морфологической организации и варианты структур у водорослей. Особенности цитологической организации. Разнообразие хроматофоров. Бесполое размножение. Половые процессы. Варианты циклов воспроизведения: без смены поколений и со сменой поколений. Изоморфная и гетероморфная смены поколений. Пигментные группы водорослей. Общие принципы классификации. Происхождение, родственные связи. Эволюция	У, Т
15.	Систематика водорослей. Значение в природе	Отдел Зеленые водоросли. Общая характеристика. Экология, распространение. Уровни морфологической организации и варианты структур. Отдел Харовые водоросли, или Лучицы. Характерные черты морфологии. Размножение и цикл воспроизведения. Отдел Желто-зеленые водоросли. Общая характеристика. Экология, распространение. Уровни организации. Особенности морфологической структуры. Отдел Пиррофитовые. Общая характеристика отдела. Экология, распространение. Уровни организации. Морфология. Строение клетки. Отдел Золотистые водоросли. Общая характеристика. Экология, распространение. Уровни организации и варианты морфологической структуры. Отдел Диатомовые водоросли. Общая ха-	У, Т

		рактеристика. Экология, распространение. Уровни организации, варианты структур, строение клетки, пигменты, продукты запаса. Вегетативное размножение. Половые процессы. Цикл воспроизведения. Отдел Бурые водоросли. Общая характеристика. Экология, распространение. Строение клетки. Пигменты, продукты запаса. Варианты структуры талломов, способы их нарастания.	
16.	Царство грибов. Особенности строения, способы питания, размножения	Подцарство слизевики, или миксомицеты. Краткая характеристика строения и цикла воспроизведения. Образ жизни и питание. Сапрофитные и паразитные миксомицеты. Капустная кила. Меры борьбы. Другие представители миксомицетов. Подцарство грибы. Особенности строения клеток грибов. Вегетативное тело гриба. Членистый и нечленистый мицелий. Видоизменение мицелия. Вегетативное, собственно бесполое и половое размножение у грибов. Эволюционные тенденции полового размножения грибов. Основные варианты циклов воспроизведения. Способы питания грибов. Сапрофитный образ жизни.	У, Т
17.	Царство грибов. Принципы классификации. Грибы, занесенные в Красную книгу. Патогенные грибы	Класс Хитридиевые. Характерные черты класса. Особенности экологии и распространения. Класс Оомицеты. Отличительные признаки класса. Экология, распространение. Класс Зигомицеты. Особенности морфологии. Экология. Бесполое размножение. Класс Аскомицеты. Морфологические особенности. Экология. Бесполое размножение. Половые органы и половой процесс. Подкласс Голосумчатые, или Гемياسкомицеты. Отличительные особенности подкласса. Подкласс Эуаскомицеты. Отличительные особенности. Экология. Подкласс Локуломицеты. Отличительные черты подкласса. Общая характеристика. Распространение, экология. Особенности	У, Т

		морфологии. Подкласс Хлобазидиомицеты. Отличительные особенности. Экология и распространение. Общая характеристика. Распространение. Хищничество. Размножение. Значение в природе. Способы перенесения неблагоприятных условий. Распространение грибов. Их роль в жизни биоценозов и в жизни человека. Охрана грибов. Грибы "Красной книги Краснодарского края". Паразитизм среди грибов. Симбиотрофия. Патогенные грибы.	
18.	Лишайники как симбиотические организации. Принципы классификации	Отдел лишайники. Понятие о лишайниках. Жизненные формы: накипные, листоватые и кустистые. Анатомическое строение таллома: гомеомерные и гетеромерные. Лишайники. Систематическое положение компонентов лишайника. Фикобионт. Микобионт. Их взаимоотношения в лишайнике. Распространение, основные черты экологии и практическое значение. Роль в биоценозах и для человека. Лихеноиндикация.	У, Т
Раздел 4 Высшие споровые растения и отдел Голосеменные растения			
19.	Высшие споровые Риниофиты Специфика строения мхов и их роль в природе	Общая характеристика высших растений. Особенности воздушно-наземной среды обитания. Морфологическое и анатомическое расчленение вегетативного тела высших растений: основные органы и ткани. Органы размножения, возможные пути их происхождения. Циклы воспроизведения. Отделы высших растений. Значение в биосфере. Отдел моховидные. Отличительные признаки моховидных. Своеобразие цикла воспроизведения. Моховидные как особая линия эволюции наземных растений. Черты примитивности и специализации у моховидных. Общая морфолого-анатомическая характеристика гаметофита и спорофита моховидных. Схема жизненного цикла. Роль моховидных в природе и жизни человека.	У, Т

		Особенности строения и развития гаметофита и спорофита. Местообитания. Подклассы и порядки. Размещение и строение антеридиев и архегониев и спорогония. Размножение	
20.	Высшие споровые. Плауновидные. Хвощевидные	Тип Плауновидные. Общая характеристика и классификация. Равно- и разноспоровые формы. Морфо-анатомическое строение класса Плауновидные. Порядок Плауновые. Жизненный цикл плауна булавовидного. Тип Хвощевые. Общая характеристика и классификация. Класс Хвощевые. Морфо-анатомическое строение современных хвощей. Жизненный цикл хвоща полевого.	У, Т
21.	Тип Папоротниковидные. Общая характеристика, классы, порядки	Общая характеристика и классификация Папоротниковидных. Строение и специализация листьев. Строение и расположение спорангиев. Особенности прорастания спор. Биология и морфология гаметофитов. Особенности строения корневища.	У, Т
22.	Отдел голосеменные. Принципиальный цикл воспроизводства	Семенные растения. Общая характеристика и классификация. Систематика отдела. Морфологическая природа семяпочки; гипотезы ее происхождения. Развитие мужского и женского гаметофитов. Особенности оплодотворения. Мегастробилы и семяпочки. Строение и прорастание семени. Сравнительная характеристика современных классов отдела Голосеменные.	У, Т
23.	Классы, порядки, основные семейства голосеменных растений.	Отдел Голосеменные. Общая характеристика. Анатомическое и морфологическое строение. Семя. Стробилы голосеменных. Женский и мужской гаметофиты. Класс Семенные папоротники. Общая характеристика. Признаки сходства с папоротниками и отличия от них. Калимматоэка. Происхождение семязачатка. Класс Саговниковые, или Цикадовые. Общая характеристика. Морфология. Строе-	У, Т

		ние стробилов, спорофиллов, гаметофитов. Строение семян. Представители. Класс Беннеттитовые. Общая характеристика. Варианты строения стробилов. Особенности строения и защиты семян. Время существования и расцвета. Класс Гинковые. Характеристика. Род гинкго.	
24.	Хвойные и их роль в природе	Жизненные формы. Ветвление побегов. Разнообразие листьев. Подкласс Кордаитовые. Общая характеристика. Стробилы. Констробилы. Подкласс Хвойные, или Пиниды. Общая характеристика. Развитие зародыша из семени. Семейство Араукариевые. Географическое распространение. Араукария. Семейство Тисовые. Тис, его географическое распространение и охрана. Семейство Таксодиевые. Общая характеристика. Реликтовые растения и их охрана. Семейство Сосновые. Общая характеристика. Географическое распространение. Представители: сосна, ель, пихта. Значение в природе и хозяйстве. Семейство Кипарисовые. Общая характеристика. Отличительные особенности, географическое распространение и значение. Кипарис. Туя. Можжевельник.	У, Т
Раздел 5 Отдел Покрытосеменные растения			
25.	Магнолиоиды Характеристика подклассов Магнолииды (Magnoliidae), Нимфаиды (Nymphaeidae), Нелумбомиды (Nelumbonidae), Ранункулиды (Ranunculidae)	Порядок Магнолиецветные — (Magnoliales). Семейство Магнолиевые — (Magnoliaceae) и Бадьяноцветные (Illiciaceae) (Иллициецветные) — (Illiciales) Семейства: Бадьяновые — (Illiciaceae), Лимонниковые — (Schisandraceae), Семейство Анноновые — (Annonaceae) Порядок Мускатникоцветные — (Myristicales) Семейство Мускатниковые — (Myristicaceae) и Кирказоноцветные — (Aristolochiales) Семейство Кирказоновые — (Aristolochiaceae) Порядок Перцевые — (Piperales) Семейства: Перцевые — (Piperaceae),	У, Т

		Пеперомевые — (<i>Peperomiaceae</i>) и Лавроцветные — (<i>Laurales</i>) Семейство Лавровые — (<i>Lauraceae</i>). Порядок Раффлезиецветные — (<i>Rafflesiales</i>) Семейство Раффлэзиевые — (<i>Rafflesiaceae</i>) и Гидропельтисоцветные — (<i>Hydropeltidales</i>) Семейство Кабомбовые — (<i>Cabombaceae</i>) Порядок Кувшинкоцветные — (<i>Nymphaeales</i>) Семейства: Кубышковые или нимфейные — (<i>Nupharaceae</i>) и Кувшинковые — (<i>Nymphaeaceae</i>). Порядок Лотосоцветные — (<i>Nelumbonales</i>) Семейство Лotosовые — (<i>Nelumbonaceae</i>) Порядок Барбарисоцветные — (<i>Berberidales</i>) Семейство Барбарисовые — (<i>Berberidaceae</i>) и Лютикоцветные — (<i>Ranunculales</i>) Семейство Лютиковые — (<i>Ranunculaceae</i>) Порядок Пионоцветные — (<i>Paeoniales</i>) Семейство Пионовые — (<i>Paeoniaceae</i>) и Макоцветные — (<i>Papaverales</i>) Семейства: Маковые — (<i>Papaveraceae</i>) и Маковые — (<i>Papaveraceae</i>)	
26.	Магнолиопсиды. Характеристика подклассов Кариофиллиды (<i>Caryophyllidae</i>), Гамамелиды (<i>Hamamelididae</i>)	Порядок Гвоздичноцветные — (<i>Caryophyllales</i>) Семейства: Щирицевые — (<i>Amaranthaceae</i>), Портулаковые — (<i>Portulacaceae</i>), Кактусовые — (<i>Cactaceae</i>), Гвоздичные — (<i>Caryophyllaceae</i>), Маревые — (<i>Chenopodiaceae</i>). Порядок Гречихоцветные — (<i>Polygonales</i>) Семейство Гречиховые — (Гречишные) (<i>Polygonaceae</i>) Порядок Гамамелисоцветные — (<i>Hamamelidales</i>) Семейство Платановые — (<i>Platanaceae</i>) и Семейство Дафнифилловые — (<i>Daphniphyllaceae</i>) Порядок Самшитоцветные — (<i>Buxales</i>) Семейство Самшитовые — (<i>Buxaceae</i>) и Букоцветные — (<i>Fagales</i>) Семейство Буковые — (<i>Fagaceae</i>) Порядок Лещиноцветные — (<i>Corylales</i>)	У, Т

		Семейства: Березовые — (<i>Betulaceae</i>), Лещиновые — (<i>Corylaceae</i>) и Орехоцветные — (<i>Juglandales</i>) Семейство Ореховые — (<i>Juglandaceae</i>)	
27.	Магнолиописиды . Характеристика подкласса Диллени- иды (<i>Dilleniidae</i>)	Порядок Чаецветные — (<i>Theales</i>) Семейство Чайные — (<i>Theaceae</i>) и Зверобоецветные — (<i>Hypericales</i>) Семейство Зверобойные — (<i>Hypericaceae</i>) Повойничкоцветные — (<i>Elatinales</i>) Семейство Повойничковые — (<i>Elatinaceae</i>) и Росянкоцветные — (<i>Droserales</i>) Семейство Росянковые — (<i>Droseraceae</i>) Порядок Верескоцветные — (<i>Ericales</i>) Семейства: Вересковые — (<i>Er- icaceae</i>), Брусничные — (<i>Vacciniaceae</i>), Грушанковые — (<i>Pyrolaceae</i>) Порядок Стираксоцветные — (<i>Styracales</i>) Семейство Эбеновые — (<i>Ebenaceae</i>) и Мирсиноцветные — (<i>Myrsinales</i>) Семейство Мирсиновые — (<i>Myrsinaceae</i>) Общая характеристика, географическое распространение. Порядок Первоцветные — (<i>Primulales</i>) Семейство Примуловые — (<i>Primulaceae</i>) и Фиалкоцветные — (<i>Violales</i>) Семейство Фиалковые — (<i>Violaceae</i>) Порядок Ивоцветные — (<i>Salicales</i>) Семейство Ивовые — (<i>Salicaceae</i>) и Гребенщикоцветные — (Тамарискоцветные) (<i>Tamaricales</i>) Семейство Тамариковые — (<i>Tamaricaceae</i>) . Порядок Тыквоцветные — (<i>Cucurbitales</i>) Семейство Тыквенные — (<i>Cucurbitaceae</i>) и Бегониецветные — (<i>Begoniales</i>) Семейство Бегониевые — (<i>Begoniaceae</i>) Порядок Каперсоцветные — (<i>Capparales</i>) Семейство Крестоцветные или Капустные — (<i>Brassicaceae</i>) и Просвирникоцветные или Мальвоцветные — (<i>Malvales</i>) Семейства: Липовые — (<i>Tiliaceae</i>), Мальвовые — (<i>Malvaceae</i>) Порядок Крапивоцветные — (<i>Urticales</i>)	У, Т

		Семейства: Вязовые — (<i>Ulmaceae</i>), Тутовые — (<i>Moraceae</i>), Коноплевые — (<i>Cannabaceae</i>), Крапивные — (<i>Urticaceae</i>), Молочаецветные — (<i>Euphorbiales</i>) Семейство Молочайные — (<i>Euphorbiaceae</i>) и Ягодкоцветные — (<i>Thymelaeales</i>) Семейства: Волчниковые — (<i>Thymelaeaceae</i>).	
28.	МагнолиоПСиды. Характеристика подклассов Розиды (Rosidae)	Порядок Камнеломкоцветные — (<i>Saxifragales</i>) Семейства: Толстянковые — (<i>Crassulaceae</i>), Камнеломковые — (<i>Saxifragaceae</i>), Крыжовниковые — (<i>Grossulariaceae</i>). Порядок Сланоягодникоцветные — (<i>Haloragales</i>) Семейство Сланоягодниковые — (<i>Haloragaceae</i>). Порядок Розоцветные — (<i>Rosales</i>) Семейство Розовые — (<i>Rosaceae</i>) Порядок Миртоцветные — (<i>Myrtales</i>) Семейства Гранатовые — (<i>Punicaceae</i>), Кипрейные — (<i>Onagraceae</i>), Рогульниковые — (<i>Trapaceae</i>) Порядок Бобовоцветные — (<i>Fabales</i>) Семейство Бобовые — (<i>Fabaceae</i>). Порядок Сапиндоцветные — (<i>Sapindales</i>) Семейства: Клекачковые — (<i>Staphyleaceae</i>), Конскокаштановые — (<i>Hippocastanaceae</i>), Кленовые — (<i>Aceraceae</i>) и Настурциецветные — (<i>Tropaeolales</i>) Семейство Настурциевые — (<i>Tropaeolaceae</i>) Порядок Рутоцветные — (<i>Rutales</i>) Семейства: Рутовые — (<i>Rutaceae</i>), Симарубовые — (<i>Simaroubaceae</i>) и Бурзероцветные — (<i>Burserales</i>) Семейство Анакардиевые, Сумаховые — (<i>Anacardiaceae</i>). Порядок Лёноцветные — (<i>Linales</i>) Семейство Льновые — (<i>Linaceae</i>) и Кисличноцветные — (<i>Oxalidales</i>) Семейство Кисличные — (<i>Oxalidaceae</i>) Порядок Гераниецветные — (<i>Geraniales</i>) Семейство Гераниевые — (<i>Geraniaceae</i>) и Бальзаминоцветные — (<i>Balsaminales</i>) Семейство Бальзаминовые — (<i>Balsaminaceae</i>) Порядок Бересклетоцветные — (<i>Celastrales</i>) Семейство Бересклетовые —	У, Т

		(<i>Celastraceae</i>) и Икациноцветные — (<i> Icacinales</i>) Семейство Падубовые — (<i>Aquifoliaceae</i>) Порядок Санталоцветные — (<i>Santalales</i>) Семейства Сандаловые — (<i>Santalaceae</i>), Омеловые — (<i>Viscaceae</i>) и Крушиноцветные — (<i>Rhamnales</i>) Семейство Крушиновые — (<i>Rhamnaceae</i>) Порядок Лохоцветные — (<i>Elaeagnales</i>) Семейство Лоховые — (<i>Elaeagnaceae</i>) и Виноградоцветные — (<i>Vitales</i>) Семейство Виноградовые — (<i>Vitaceae</i>)	
29.	Магнолиоопсиды. Характеристика подклассов Корниды (<i>Cornidae</i>)	Порядок Гортензиецветные — (<i>Hydrangeales</i>) Гортензиецветные — (<i>Hydrangeales</i>). Порядок Кизиловцветные — (<i>Cornales</i>) Семейство Кизиловые — (<i>Cornaceae</i>) Порядок Аралиецветные — (<i>Araliales</i>) Семейства: Аралиевые — (<i>Araliaceae</i>), Щитинолистниковые — (<i>Hydrocotylaceae</i>), Зонтичные, Сельдерейные — (<i>Apiaceae</i>) Порядок Калиноцветные — (<i>Viburnales</i>) Семейство Калиновые — (<i>Viburnaceae</i>) Порядок Адоксоцветные — (<i>Adoxales</i>) Семейство Бузиновые — (<i>Sambucaceae</i>) Порядок Ворсянкоцветные — (<i>Dipsacales</i>) Семейства: Жимолостные — (<i>Caprifoliaceae</i>) Валериановые — (<i>Valerianaceae</i>), Ворсянковые — (<i>Dipsacaceae</i>)	У, Т
30.	Магнолиоопсиды. Характеристика подклассов Лами- иды (<i>Lamiidae</i>), Астериды (<i>Asteridae</i>)	Порядок Горечавкоцветные — (<i>Gentianales</i>) Семейства: Логаниевые — (<i>Loganiaceae</i>), Горечавковые — (<i>Gentianaceae</i>), Ластовневые — (<i>Asclepidaceae</i>) и Мареноцветные — (<i>Rubiales</i>), Мареновые — (<i>Rubiaceae</i>) Порядок Кутроцветные — (<i>Apocynales</i>) Семейство Куторовые — (<i>Apocynaceae</i>) и Паслёноцветные — (<i>Solanales</i>) Семейство Пасленовые — (<i>Solanaceae</i>) Порядок Вьюнковоцветные — (<i>Convolvulales</i>) Семейства: Вьюнковые —	У, Т

		(<i>Convolvulaceae</i>), Синюхоцветные — (<i>Polemoniales</i>) и Бурачничкоцветные — (<i>Boraginales</i>) Семейство Бурачниковые — (<i>Boraginaceae</i>) Порядок Маслиноцветные — (<i>Oleales</i>) Семейство Маслиновые — (<i>Oleaceae</i>) и Норичничкоцветные — (<i>Scrophulariales</i>) Семейства: Норичниковые — (<i>Scrophulariaceae</i>), Подорожниковые — (<i>Plantaginaceae</i>), Подорожниковые (<i>Plantaginaceae</i>), Бигнониевые — (<i>Bignoniaceae</i>), Педалевые или Кунжутовые — (<i>Pedaliaceae</i>), Заразиховые — (<i>Orobanchaceae</i>) Порядок Ясноткоцветные — (<i>Lamiales</i>) Вербеноцветные — (<i>Verbenales</i>) Семейства: Вербеновые — (<i>Verbenaceae</i>), Семейства: Вербеновые — (<i>Verbenaceae</i>) Астерида Порядок Колокольчиковые — (<i>Campanulales</i>) Семейство Колокольчиковые — (<i>Campanulaceae</i>) и Астроцветные — (<i>Asterales</i>) Семейство Астровые Сложноцветные — (<i>Asteraceae</i>).	
31.	Лилиопсиды. Харак- теристика подклас- сов Лилииды (<i>Liliidae</i>), Коммеле- ниды (<i>Commelinidae</i>)	Порядок Мелантиецветные — (<i>Melanthiales</i>) Семейство: Мелантиевые — (<i>Melanthiaceae</i>) и Безвременникоцветные — (<i>Colchicales</i>) Семейство Безвременниковые — (<i>Colchicaceae</i>) Порядок Лилиецветные — (<i>Liliales</i>) Семейства: Лилейные — (<i>Liliaceae</i>), Луковые — (<i>Alliaceae</i>) Порядок Ирисоцветные, Касатикоцветные — (<i>Iridales</i>) Семейство —Ирисовые, Касатиковые — (<i>Iridaceae</i>) Общая характеристика, географическое распространение. Порядок Спаржецветные — (<i>Asparagales</i>) Семейства: Ландышевые — (<i>Convallariaceae</i>), Иглицевые — (<i>Ruscaceae</i>), Спаржевые — (<i>Asparagaceae</i>), Драценовые — (<i>Dracaenaceae</i>). Порядок Смилаксоцветные — (<i>Smilacales</i>) Семейство Смилаксовые — (<i>Smilacaceae</i>) и Диоскорейноцветные — (<i>Dioscoreales</i>) Порядок Бромелиецветные — (<i>Bromeliales</i>) Семейство — (<i>Bromeliaceae</i>)	У, Т

		Понтедериецветные — (<i>Pontederiales</i>) и Имбирецветные — (<i>Zingiberales</i>) Порядок Канноцветные — (<i>Cannales</i>) Семейства: Канновые — (<i>Cannaceae</i>) и Коммелиноцветные — (<i>Commelinales</i>) Семейство Коммелиновые — (<i>Commelinaceae</i>). Порядок Ситникоцветные — (<i>Juncals</i>) Семейство Ситниковые — (<i>Juncaceae</i>) и Осокоцветные — (<i>Cyperales</i>) Семейство Осоковые — (<i>Cyperaceae</i>) Порядок Злакоцветные, Мятликоцветные — (<i>Poales</i>) Семейство Злаки — (<i>Poaceae</i>) или Мятликовые — (<i>Gramineae</i>)	
32.	Лилиопсиды. Характеристика подклассов Арециды (<i>Arecidae</i>), Алисматиды (<i>Alismatidae</i>), Триуриды (<i>Triurididae</i>)	Порядок Пальмоцветные (<i>Arecales</i>) — (<i>Palmals</i>) Семейство Пальмы или Арековые — (<i>Palmaceae</i> и <i>Arecaceae</i>) Общая характеристика, географическое распространение. Порядок Сусакоцветные — (<i>Butomales</i>) Семейство Сусаковые — (<i>Butomaceae</i>) и Водокрасоцветные — (<i>Hydrocharitales</i>) Семейство Водокрасовые — (<i>Hydrocharitaceae</i>) Общая характеристика, географическое распространение. Порядок Наядоцветные — (<i>Najadales</i>) Семейство Наядовые — (<i>Najadaceae</i>) и Частухоцветные — (<i>Alismatales</i>) Семейство Частуховые — (<i>Alismataceae</i>) Общая характеристика, географическое распространение. Порядок Рдестоцветные — (<i>Potamogetonales</i>) Семейство Рдестовые — (<i>Potamogetonaceae</i>) и Взморникоцветные — (<i>Zosterals</i>) Семейство Взморниковые — (<i>Zosteraceae</i>) Общая характеристика, географическое распространение. Порядок Ароидноцветные — (<i>Arales</i>) Семейства: Ароидные или Аронниковые — (<i>Araceae</i>), Пистиевые — (<i>Pistiaceae</i>), Рясковые — (<i>Lemnaceae</i>) и Аироцветные — (<i>Acorales</i>) Семейство Аирные — (<i>Acoraceae</i>) Общая характеристика, географическое распространение. Порядок Панданоцветные — (<i>Pandanales</i>)	У, Т

		Семейство Пандановые — (<i>Pandanaceae</i>) Рогозцетные — (<i>Typhales</i>) Семейства:Ежеголовниковые — (<i>Sparganiaceae</i>) Рогозовые — (<i>Typhaceae</i>) Общая характеристика, географическое распространение	
Семестр 3			
Раздел 6 Основы фитоценологии			
33.	История развития науки фитоценологии	Основные этапы развития геоботаники. Критический анализ литературы о растительном покрове. Отечественные и зарубежные геоботанические школы. Понятие "растительность" и "флора". Современное представление о фитоценозе как о биологической системе.	У, Т
34.	Методы геоботанических исследований.	Основные цели и задачи геоботаники. Парадигмы в геоботанике. Изучение многообразия биотических взаимоотношений отдельных компонентов ценоза, состава и строения сообщества, механизмов авторегуляции и развития, особенностей фитоценотической среды, географии, эволюции, классификации и продуктивности фитоценозов.	
35.	Понятие фитоценоза	Определение фитоценоза. Понятие "экологическая ниша". Ее состав, комплексный анализ и методы исследования. Экологические индикаторы лесных, луговых и болотных растительных сообществ. Представление об экологических рядах фитоценозов, растений и их экоморф. Экологические ряды трофоморф и гидроморф растений – дискретные и относительно непрерывные. Валентность экологическая. Экологическая парадигма	У, Т
36.	Состав и структура фитоценозов	Флористический состав фитоценоза – основной признак, отражающий все факторы его формирования и функционирования как биологической системы. Факторы, определяющие поступление диаспор в ценоз и дальнейшую возможность произрастания отдельных видов. Флористическая полнотеленность и неполнотеленность фитоценозов. Основные при-	У, Т

		чины неполноценности растительных сообществ. Степень флористического богатства и видовая насыщенность фитоценозов. Причины, определяющие наличие флористически простых и сложных сообществ. Максимальная флористическая насыщенность фитоценозов в широтно-зональном аспекте. Современная глобальная проблема сохранения биологического разнообразия естественных ресурсов флоры и растительности.	
37.	Ценопопуляции растений	Популяция растений как система. Принципы структурной организации популяции растений. Уровень иерархической организации популяций растений. Динамика популяций. Представление о "популяционных волнах" и "волнах жизни". Популяция ценогическая, или ценопопуляция. Онтогенетические группы особей в составе ценопопуляций. Типы ценопопуляций. Аналитические признаки фитоценоза: присутствие видов, численность вида, проективное покрытие, встречаемость вида, жизненность, фитомасса, фенофаза (фенологическая фаза развития), бонитет, полнота древостоя и др. Синтетические признаки фитоценоза: постоянство видов, параметры структуры сообществ и др. Понятие о доминантах и доминантности вида. Современные методы выделения доминантов в различных типах растительности. Принципы и методы классификации доминантов. Представления о фитоценотипах. Различные подходы к выделению фитоценоотипов (эдификаторы, виоленты, пациенты, эксплеренты). Роль и значение фитоценоотипов.	У, Т
Раздел 7 Проведение геоботанических исследований			

38.	Влияние растительности на среду	Непосредственное и косвенное влияние растений друг на друга при совместном произрастании. Понятие "консорция". Роль ее в природе. Контактные взаимодействия – механические и физиологические. Паразитизм, полупаразитизм и симбиоз. Косвенные трансабиотические и трансбиотические взаимоотношения между организмами. Влияние конкуренции на реализацию экологических свойств растений. Соотношение аутоэкологических и синэкологических ареалов и оптимумов растений. Диагностические признаки, характеризующие эти ареалы и оптимумы, а также практическая значимость их определения. Влияние совместного произрастания на морфогенез и жизненное состояние растений.	У, Т
39.	Динамика фитоценозов: циклическая изменчивость, сукцессии	Причины и темпы смен ценозов. Принципы классификации спонтанных смен. Элементарные и сложные смены. Сингенез. Возможные пути и этапы сингенетических смен. Эндо-экогенетические (автогенные) сукцессии. Экзогенные (аллогенные) смены. Гологенез и его типы. Первичные и вторичные сукцессии, их этапы и продолжительность. Коренные и производные сообщества. Их фитоценотические и функциональные особенности. Смены прогрессивные и регрессивные.	У, Т
40.	Понятие "динамика фитоценозов". Суточная, сезонная и разногодичная изменчивость растительных сообществ.	Понятие "динамика фитоценозов". Суточная, сезонная и разногодичная изменчивость растительных сообществ. Флуктуации и их основные признаки. Причины возникновения флуктуации. Типы флуктуации. Влияние флуктуации на сукцессии. Возрастные изменения фитоценозов. Дигрессия фитоценозов.	У, Т
41.	Классификация и ординация расти-	Принципы и методы классификации растительности. Классификация фитоценозов	У, Т

	тельности	как способ познания растительности. Методы классификации растительности дедуктивные.	
42.	Геоботаническое районирование растительности планеты и отдельных регионов.	Геоботаническое районирование лесной растительности. Классификация фитоценозов индуктивная. Условно однородные фитоценозы, их субординация и синтаксономическая иерархия. Субординационная классификация лесных и луговых растительных сообществ. Понятие "ординация". Методы ординации. Роль ординации при геоботанических исследованиях. Ординация лесных сообществ (по В.Н. Сукачеву, П.С. Погребняку, И.Д. Юркевичу). Понятие о растительной ассоциации как основной таксономической единице растительности. Правила наименования фитоценозов.	У, Т

Примечание: УП – устный (письменный) опрос, Т – тестирование, КР – контрольная работа, Э – эссе, К – коллоквиум; ПР – практическая работа.

2.3.2 Занятия семинарского типа

Семестр 1			
Раздел 1 Анатомия и морфология растений			
№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
	Изучение растительной клетки (2 часа)	Практическое занятие №1 1. Строение и методы изучения растительной клетки. 2. Пластиды и роль в природе. 3. Включения и запасающие вещества клетки и их значение для человека. 4. Учение о клетке. Научно-технический прогресс. 5. Химический состав растительной клетки.	У, Т, ПР

Строение и функции растительных тканей (2 часа)	Практическое занятие №2 1. Классификация растительных тканей 2. Образовательная ткань – меристема (апикальные, латеральные, интеркалярные, раневые). 3. Покровные ткани (первичные, вторичные, третичные). 4. Механические и проводящие ткани. 5. Значение для растения покровных и механических тканей.	У, Т, ПР
Метаморфозы корня (2 часа)	Практическое занятие №3 1. Макроскопическое строение корня. 2. Микроскопическое строение корня. 3. Специализация и метаморфоз корня. 4. Типы корневых систем. 5. Использование различных корневых систем растений человеком.	У, Т, ПР
Побег и его основные элементы (2 часа)	Практическое занятие №4-5 1. Побег растения и его основные элементы. 2. Первичное анатомическое строение стебля травянистых растений. 3. Многолетний стебель древесных растений. Классификация листовых пластин	У, Т, ПР
Особенности строения листьев растений разных экологических групп (2 часа)	Практическое занятие №6-7 Особенности строения листьев растений разных экологических групп (2 часа) 1. Вегетативное размножение растений. 2. Разнообразие вегетативных органов размножения 3. Метаморфозы побегов.	У, Т, ПР
Раздел 2. Воспроизведение и размножение растений		
Сравнительная характеристика строения цветков растений разных систематических групп (4 часа)	Практическое занятие №8 1. Размножение растений. 2. Двойное оплодотворение цветковых растений. 3. Бесполое размножение растений. Способы. Половое размножение растений. Способы.	У, Т, ПР
Классификация соцветий (4 часа)	Практическое занятие №9-10 1. Гипотезы о происхождении цветка. 2. Расположение частей цветка. 3. Сравнительная характеристика строения цветков растений различных системати-	У, Т, ПР

		ческих групп. 4. Строение пыльника, завязи, семязачатка. 5. Роль насекомых в жизни растений.	
	Особенности семян и проростков растений (2 часа)	Практическое занятие №11 1. Способы опыления растений. 2. Актинормфные цветки с двойным околоцветником. 3. Цветки без околоцветника. 4. Строение семян однодольных и двудольных растений. 5. Способы распространения плодов и семян.	У, Т, ПР
	Виды и значение плодов растений (4 часа)	Практическое занятие №12 1. Особенности плодов 2. Сухие плоды 3. Сочные плоды 4. Разнообразие и использование плодов растений	У, Т, ПР
	Растение как целостный организм (4 часа)	Практическое занятие №13-14 1. Взаимосвязь органов. 2. Основные жизненные функции организма и его взаимосвязь со средой обитания. 3. Движение у растений. Сезонные изменения в жизни растений. 4. Выращивание растений в искусственных условиях. 5. Гидропоника. 6. Использование растений во флористике и озеленении.	У, Т, ПР
Семестр 2			
Раздел 3 Введение в систематику растений			
	Экологические группы растений	Практическое занятие №15 1. Общее представление об экологических группах и жизненных формах. 2. Экологические группы по отношению к влаге. Морфологические и анатомические особенности мезофитов, ксерофитов, гидатофитов, гидрофитов, гигрофитов. 3. Экологические группы растений по отношению к свету: лианы, эпифиты, растения-подушки.	У, Т, ПР
	Происхождение и эволюция высших	Практическое занятие №16 1. Гипотезы происхождения цветковых	У, Т, ПР

	растений (2 часа)	растений. 2. Традиционная морфология. 3. Фитоморфология. 4. Связь морфологии растений с палеонтологией и палеоботаникой.	
	Особенности строения и жизнедеятельности бактерий (2 часа)	Практическое занятие №17 1 Особенности строения и жизнедеятельности бактерий. 2 Отличительные особенности строения цианобактерий. 3 Размножение и жизнедеятельность цианобактерий. 4 Роль цианобактерии в биосфере.	У, Т, ПР
	Водоросли Азовского и Черного моря (2 часа)	Практическое занятие №18 1 Происхождение и развитие водорослей. 2 Водоросли Азовского моря 3 Водоросли Черного моря 4 Пресноводные водоросли.	У, Т, ПР
	Разнообразие грибов. Съедобные и ядовитые грибы.(4 часа)	Практическое занятие №19-20 1 Грибы, вызывающие заболевания с/х растений. 2 Съедобные грибы 3 Ядовитые грибы 4 Грибы, ведущие паразитический образ жизни.	У, Т, ПР
	Значение лишайников в природе и жизни человека. (2 часа)	Практическое занятие №21 1 Строение лишайников. 2 Размножение лишайников. 3 Значение лишайников в природе и жизни человека. 4 Лишайники – биоиндикаторы.	У, Т, ПР
Раздел 4 Высшие споровые растения отдел Голосеменные растения			
	Классификация высших споровых растений (2 часа)	Практическое занятие №22 1 Подцарство Предпобеговые архегониальные растения 2 Отдел Моховидные. 3 Подцарство Побеговые архегониальные растения 4 Отдел Плауновидные. 5 Отдел Хвощевидные. 6 Отдел Папоротниковидные. 7 Отдел Голосеменные.	У, Т, ПР
	Характеристика высших споровых	Практическое занятие №23 1 Особенности Плауновидных.	У, Т, ПР

	растений. (2 часа)	2 Отдел Хвощевидные. 3 Отдел Папоротниковидные. 4 Выявление общих черт строения и жизнедеятельности	
	Отделы мохообразные и Риниофиты (2 часа)	Практическое занятие №24 1 Происхождение высших споровых растений. 2 Выявить общие черты строения и жизнедеятельности. 3 Отдел Мохообразные. 4 Отдел Риниофиты.	У, Т, ПР
	Общая характеристика голосеменных растений (2 часа)	Практическое занятие №25 1 Общая характеристика голосеменных растений. 2 Порядок цикадовые, 3 Порядок Гинкговидные. 4 Порядок Гнетовидные. 5 Порядок Хвойные.	У, Т, ПР
	Характеристика классов Голосеменных растений (4 часа)	Практическое занятие №26-27 1 Класс Еловые. Основные представители. 2 Класс Сосновые. Основные представители. 3 Класс Пихтовые. Основные представители.	У, Т, ПР
	Охраняемые хвойные породы Северного Кавказа (2 часа)	Практическое занятие №28 1 Значение хвойных деревьев для природы Северного Кавказа. 2 Использование в озеленении хвойных растений. 3 Охраняемые хвойные растения.	У, Т, ПР
Раздел 5 Отдел Покрытосеменные растения			
	Сравнительная характеристика растений семейств Лютиковые, Гвоздичные. (2 часа)	Практическое занятие №29 1 Семейство Лютиковые. Основные представители. 2 Семейство Гвоздичные. Основные представители.	У, Т, ПР
	Сравнительная характеристика растений семейств Розовые, Бобовые (4 часа)	Практическое занятие №30-31 1 Семейство Розоцветные. Основные представители. 2 Значение Розоцветных в хозяйстве. 3 Семейство Бобовые. 4 Значение Бобовых для человека.	У, Т, ПР
	Сравнительная характеристика рас-	Практическое занятие №32 1 Семейство Тыквенные. Основные предста-	У, Т, ПР

тений семейств Тыквен- ные, Капустные, Паслёновые (2 ча- са)	вители. 2 Семейство Капустные. 3 Разнообразие Капустных, используемое в питании человека. 4 Семейство Пасленовые. Основные пред- ставители.	
Сравнительная ха- рактеристика рас- тений семейств Астровые (4 часа)	Практическое занятие №33-34 1 Происхождение Астровых. 2 Семейство Астровые. Основные характери- стики. 3 Использование Астровых в питании чело- века. 4 Астровые, используемые для озеленения.	У, Т, ПР
Сравнительная ха- рактеристика рас- тений семейств Губо- цветные, Вязовые (2 часа)	Практическое занятие №35 1 Семейство Губоцветны. Основные предста- вители. 2 Семейство Вязовые. Основные представи- тели. 3 Представители Семейства Вязовые, исполь- зуемые в озеленении.	У, Т, ПР
Сравнительная ха- рактеристика рас- тений семейств Конопле- вые, Гречишные (2 часа)	Практическое занятие №36 1 Семейство Коноплевые. Основные предста- вители. 2 Семейство Гречишные. Основные предста- вители. 3 Представители семейства Гречишные и их использование человеком.	У, Т, ПР
Сравнительная ха- рактеристика рас- тений семейств Крапив- ные, Платановые, Буковые (2 часа)	Практическое занятие №37 1. Семейство Крапивные. Основные пред- ставители. 2. Семейство Платановые. Основные представители. 3. Семейство Буковые. Основные пред- ставители. 4. Представители семейства Буковые – основные лесообразующие породы Се- верного Кавказа.	У, Т, ПР
Сравнительная ха- рактеристика рас- тений семейств Березо- вые Грабовые Ли- лейные (2 часа)	Практическое занятие №38 1. Семейство Березовые. Основные пред- ставители. 2. Семейство Грабовые. Основные пред- ставители. Использование растений семейства Лилей-	У, Т, ПР

		ные в озеленении и в культуре	
Семестр 3			
Раздел 6 Основы фитоценологии			
	Знакомство с методиками исследования фитоценозов (4 часа)	Практическое занятие №39-40 1 Предпосылки образования растительного покрова. 2 Узловые понятия фитоценологии. 3 Фитоценология как базовый раздел геоботаники. 4 Соотношение геоботаники со смежными науками. 5 Прикладное значение геоботаники.	У, Т, ПР
	Место растительности в экосистеме (4 часа)	Практическое занятие №41-42 1 Понятия экосистема и биоценоз. 2 Структура экосистемы и биоценоза. 3 Роль растительности в потоках вещества и энергии. 4 Средообразующая роль растений в различных типах экологических систем и агроценозах. 5 Взаимоограничение как пропорциональное распределение между растениями ресурсов среды.	У, Т, ПР
	Изучение состава и структуры фитоценоза (4 часа)	Практическое занятие №43-44 1. Взаимоотношения видов в различных растительных сообществах. 2. Изучение состава фитоценоза. 3. Фитоценоотипы. 4. Эдификаторы, ассектаторы – эдификаторы. 5. Фитоценоотипы по Л.Г. Раменскому.	У, Т, ПР
Раздел 7 Проведение геоботанических исследований			
	Механизмы интеграции в растительном сообществе. (4 часа)	Практическое занятие №45 1. Изменение состояния растительного сообщества. 2. соотношение случайности и детерминированности в смене растительного сообщества. 3. Экологический отбор видов. 4. Биотопический отбор видов. 5. Значение ценоотических отношений в формировании сообщества. 6. Участие животных и антропогенный фактор, влияющий на формирование сообще-	У, Т, ПР

		ства.	
	Геоботаническое районирование растительности планеты и отдельных регионов. (2 часа)	Практическое занятие №46 1 Состав растительных сообществ. 2 Количественное соотношение видов в сообществе. 3 Ценоэлементы в растительном покрове. 4 Ценопопуляции, консорции. 5 Составление геоботанической карты.	У, Т, ПР
Итого 92 часа			

5.5. Лабораторные работы

Семестр 1			
Раздел 1 Анатомия и морфология растений			
№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
	Изучение анатомического строения растений. (2 часа)	Лабораторная работа №1 1. Хлоропласты и первичный крахмал в листьях элодеи. 2. Запасные вещества в клетках семян фасоли. 3. Изучение растительных тканей на примере стебля липы Ответы на контрольные вопросы. Самостоятельная работа «Передвижение веществ по стеблю»	У, Т, ПР
	Особенности строения и метаморфозы корня. (2 часа)	Лабораторная работа №2 1. Проросток. Типы и формы корневых систем. 2. Заложение придаточных корней в ростках картофеля. 3. Бактериальные клубеньки на корнях бобовых. 4. Микоризные корни сосны.	У, Т, ПР
	Изучение побега и его основных элементов. (2 часа)	Лабораторная работа №3 1. Проросток. Типы и формы корневых систем. 2. Заложение придаточных корней в ростках картофеля. 3. Бактериальные клубеньки на корнях бобовых.	У, Т, ПР

		4. Микоризные корни сосны.	
Раздел 2. Воспроизведение и размножение растений			
	Разнообразие репродуктивных структур растений (2 часа)	Лабораторная работа №4 1. Общие закономерности в строении цветков. 2. Строение тычинок и пыльцевых зерен. 3. Анализ цветков. Составление формул и диаграмм. 4. Симподиальные и моноподиальные соцветия.	У, Т, ПР
	Морфологические особенности семени растений. (2 часа)	Лабораторная работа №5 1. Типы плодов. 2. Принципы классификации плодов. 3. Семена и проростки двудольных растений. 4. Особенности апокарпных и цинокарпных плодов. 5. Зерновка и проростки пшеницы.	У, Т, ПР
Семестр 2			
Раздел 3 Введение в систематику растений			
	Видовой состав, строение и особенности размножения водорослей. Работа с определителем. (2 часа)	Лабораторная работа №6 1. Общее представление об экологических группах и жизненных формах. 2. Экологические группы по отношению к влаге. Морфологические и анатомические особенности мезофитов, ксерофитов, гидатофитов, гидрофитов, гигрофитов. 3. Экологические группы растений по отношению к свету: лианы, эпифиты, растения-подушки.	У, Т, ПР
	Видовой состав, строение и особенности размножения голосеменных растений. Работа с определителем. (2 часа)	Лабораторная работа №7 1. Изучение морфологических и анатомических особенностей вегетативных и репродуктивных органов ели. 2. Изучение морфологических и анатомических особенностей вегетативных и репродуктивных органов сосны. 3. Изучение морфологических и анатомических особенностей вегетативных и репродуктивных органов туи	У, Т, ПР
Раздел 4 Высшие споровые растения отдел Голосеменные растения			
	Классификация высших споровых растений (2 часа)	Лабораторная работа №8-9 1. Изучение морфологических и анатомических особенностей вегетативных и ре-	У, Т, ПР

		продуктивных органов ели. 2. Изучение морфологических и анатомических особенностей вегетативных и репродуктивных органов сосны. 3. Изучение морфологических и анатомических особенностей вегетативных и репродуктивных органов туи.	
Раздел 5 Отдел Покрытосеменные растения			
	Видовой состав, строение и особенности размножения покрытосеменных растений (Класс Однодольные). Работа с определителем. (2 часа)	Лабораторная работа №10-11 1. Магнолииды. Происхождение и развитие на примере Магнолии. 2. Эвдикоты на примере Самшита вечнозеленого 3. Базальные эвдикоты. Представители основных семейств. 4. Розиды. Представители основных семейств.	У, Т, ПР
Семестр 3			
Раздел 6 Основы фитоценологии			
	Анализ флоры и состава фитоценозов. (2 часа)	Лабораторная работа №12 1 Исследования в области биоценологии и изучения об экосистемах. Изучение консордций на примерах. Аут- и синэкологические оптимумы в рассматриваемых ареалах. Изучение цинотического значения отдельных компонентов растительного сообщества	У, Т, ПР
	Изучение структуры лесных фитоценозов. (2 часа)	Лабораторная работа №13 Особенности структуры лесного фитоценоза. Изучение жизненных форм лесного фитоценоза. Анализ жизненных форм, экологических и биологических свойств лесного биоценоза по заданию преподавателя. Установление флористического состава лесного растительного сообщества.	У, Т, ПР
	Изучение структуры травянистого фитоценоза (на примере луга) (2 часа)	Лабораторная работа №14 Особенности структуры лугового фитоценоза. Изучение жизненных форм лугового фитоценоза. Анализ жизненных форм, экологических и биологических свойств лугового биоценоза по заданию преподавателя. Установление флористического состава	У, Т, ПР

		лугового растительного сообщества.	
	Схема взаимодействия компонентов фитоценоза на конкретном примере. (2 часа)	Лабораторная работа №15 Определение участия видов в фитоценозе. Анализ внутриценотических структурных образований. Изучение фитоценотических популяций. Анализ содержания в почве жизнеспособных диаспор. Изучение синусий на конкретных примерах. Ярусность в фитоценозе. Изучение мозаичности фитоценоза	У, Т, ПР
Раздел 7 Проведение геоботанических исследований			
	Методы изучения сукцессионных смен (2 часа)	Лабораторная работа №16 1 Составление описания местообитания. Полевые методы изучения динамики растительности. Характеристика прямых методов наблюдения за сменой сукцессии. Косвенные методы наблюдения	У, Т, ПР
	Трансфитогенные (трансабиотические) взаимоотношения между растениями. (2 часа)	Лабораторная работа №17 1. Прямые трансабиотические взаимоотношения между растениями. 2. Косвенные трансабиотические взаимоотношения между растениями. 3. Анализ аллелопатических взаимоотношений между растениями на конкретных примерах. 4. Эпифиты, сапрофиты, лианы и другие типы взаимоотношений между растениями.	
	Обратимые (циклические) изменения фитоценозов: суточные, сезонные. Классификация фитоценозов по продуктивности. (2 часа)	Лабораторная работа № 18-19 1. Сезонная изменчивость фитоценозов. 2. Анализ разногодичной изменчивости (флуктуаций). 3. Изучение продуктивности биоценоза.	
Итого 36 часов			

2.3.3 Лабораторные занятия

Л2.3.3. Лабораторные занятия

Семестр 1

Раздел 1 Анатомия и морфология растений			
№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
17.	Изучение анатомического строения растений. (2 часа)	Лабораторная работа №1 4. Хлоропласты и первичный крахмал в листьях элодеи. 5. Запасные вещества в клетках семян фасоли. 6. Изучение растительных тканей на примере стебля липы Ответы на контрольные вопросы. Самостоятельная работа «Передвижение веществ по стеблю»	У, Т, ПР
18.	Особенности строения и метаморфозы корня. (2 часа)	Лабораторная работа №2 5. Проросток. Типы и формы корневых систем. 6. Заложение придаточных корней в ростках картофеля. 7. Бактериальные клубеньки на корнях бобовых. 8. Микоризные корни сосны.	У, Т, ПР
19.	Изучение побега и его основных элементов. (2 часа)	Лабораторная работа №3 5. Проросток. Типы и формы корневых систем. 6. Заложение придаточных корней в ростках картофеля. 7. Бактериальные клубеньки на корнях бобовых. 8. Микоризные корни сосны.	У, Т, ПР
Раздел 2. Воспроизведение и размножение растений			
20.	Разнообразие репродуктивных структур растений (2 часа)	Лабораторная работа №4 5. Общие закономерности в строении цветков. 6. Строение тычинок и пыльцевых зерен. 7. Анализ цветков. Составление формул и диаграмм. 8. Симподиальные и моноподиальные соцветия.	У, Т, ПР
21.	Морфологические особенности семени растений. (2 часа)	Лабораторная работа №5 6. Типы плодов. 7. Принципы классификации плодов. 8. Семена и проростки двудольных растений. 9. Особенности апокарпных и цинокарпных плодов.	У, Т, ПР

		10. Зерновка и проростки пшеницы.	
Семестр 2			
Раздел 3 Введение в систематику растений			
22.	Видовой состав, строение и особенности размножения водорослей. Работа с определителем. (2 часа)	Лабораторная работа №6 1. Общее представление об экологических группах и жизненных формах. 2. Экологические группы по отношению к влаге. Морфологические и анатомические особенности мезофитов, ксерофитов, гидатофитов, гидрофитов, гигрофитов. 3. Экологические группы растений по отношению к свету: лианы, эпифиты, растения-подушки.	У, Т, ПР
23.	Видовой состав, строение и особенности размножения голосеменных растений. Работа с определителем. (2 часа)	Лабораторная работа №7 4. Изучение морфологических и анатомических особенностей вегетативных и репродуктивных органов ели. 5. Изучение морфологических и анатомических особенностей вегетативных и репродуктивных органов сосны. 6. Изучение морфологических и анатомических особенностей вегетативных и репродуктивных органов туи	У, Т, ПР
Раздел 4 Высшие споровые растения отдел Голосеменные растения			
24.	Классификация высших споровых растений (2 часа)	Лабораторная работа №8-9 4. Изучение морфологических и анатомических особенностей вегетативных и репродуктивных органов ели. 5. Изучение морфологических и анатомических особенностей вегетативных и репродуктивных органов сосны. 6. Изучение морфологических и анатомических особенностей вегетативных и репродуктивных органов туи.	У, Т, ПР
Раздел 5 Отдел Покрытосеменные растения			
25.	Видовой состав, строение и особенности размножения покрытосеменных растений (Класс Однодольные). Работа с определителем.	Лабораторная работа №10-11 5. Магнолииды. Происхождение и развитие на примере Магнолии. 6. Эвдикоты на примере Самшита вечнозеленого 7. Базальные эвдикоты. Представители основных	У, Т, ПР

	лем. (2 часа)	семейств. 8. Розиды. Представители основных семейств.	
Семестр 3			
Раздел 6 Основы фитоценологии			
26.	Анализ флоры и состава фитоценозов. (2 часа)	Лабораторная работа №12 4. 1 Исследования в области биоценологии и учения об экосистемах. 5. Изучение консордций на примерах. 6. Аут- и синэкологические оптимумы в рассматриваемых ареалах. Изучение цинотического значения отдельных компонентов растительного сообщества	У, Т, ПР
27.	Изучение структуры лесных фитоценозов. (2 часа)	Лабораторная работа №13 5. Особенности структуры лесного фитоценоза. 6. Изучение жизненных форм лесного фитоценоза. 7. Анализ жизненных форм, экологических и биологических свойств лесного биоценоза по заданию преподавателя. 8. Установление флористического состава лесного растительного сообщества.	У, Т, ПР
28.	Изучение структуры травянистого фитоценоза (на примере луга) (2 часа)	Лабораторная работа №14 3. Особенности структуры лугового фитоценоза. 4. Изучение жизненных форм лугового фитоценоза. 5. Анализ жизненных форм, экологических и биологических свойств лугового биоценоза по заданию преподавателя. 6. Установление флористического состава лугового растительного сообщества.	У, Т, ПР
29.	Схема взаимодействия компонентов фитоценоза на конкретном примере. (2 часа)	Лабораторная работа №15 7. Определение участия видов в фитоценозе. 8. Анализ внутриценотических структурных образований. 9. Изучение фитоценотических популяций. 10. Анализ содержания в почве жизнеспособных диаспор.	У, Т, ПР

		11. Изучение синусий на конкретных примерах. 12. Ярусность в фитоценозе. Изучение мозаичности фитоценоза	
Раздел 7 Проведение геоботанических исследований			
30.	Методы изучения сукцессионных смен (2 часа)	Лабораторная работа №16 3. 1 Составление описания местообитания. Полевые методы изучения динамики растительности. 4. Характеристика прямых методов наблюдения за сменой сукцессии. Косвенные методы наблюдения	У, Т, ПР
31.	Трансфитогенные (трансбиотические) взаимоотношения между растениями. (2 часа)	Лабораторная работа №17 1. Прямые трансбиотические взаимоотношения между растениями. 2. Косвенные трансбиотические взаимоотношения между растениями. 3. Анализ аллелопатических взаимоотношений между растениями на конкретных примерах. 4. Эпифиты, сапрофиты, лианы и другие типы взаимоотношений между растениями.	
32.	Обратимые (циклические) изменения фитоценозов: суточные, сезонные. Классификация фитоценозов по продуктивности. (2 часа)	Лабораторная работа № 18-19 1. Сезонная изменчивость фитоценозов. 2. Анализ разногодичной изменчивости (флуктуаций). 3. Изучение продуктивности биоценоза.	
Итого 36 часов			

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СР	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	1. Афанасьева, Н. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 1 : учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 411 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01716-8. https://biblio-online.ru/book/74DC07E2-A0D2-4A0E-B33F-96C6A47327DA/botanika-ekologiya-rasteniy-v-2-ch-chast-1

		2. Афанасьева, Н. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 2 : учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 395 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02175-2. https://biblio-online.ru/book/109E50AA-529E-412F-B25D-2DA3E07A2A6F/botanika-ekologiya-rasteniy-v-2-ch-chast-2 3. Жохова, Е. Ботаника : учебное пособие для вузов / Е. Жохова, Н. В. Складеревская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 239 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-9916-9920-4. https://biblio-online.ru/book/1EC7DA07-5C36-47EE-BA63-2FD39CCC17C5/botanika
2	Подготовка к коллоквиумам	Афанасьева, Н. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 1 : учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 411 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01716-8. https://biblio-online.ru/book/74DC07E2-A0D2-4A0E-B33F-96C6A47327DA/botanika-ekologiya-rasteniy-v-2-ch-chast-1 2. Афанасьева, Н. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 2 : учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 395 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02175-2. https://biblio-online.ru/book/109E50AA-529E-412F-B25D-2DA3E07A2A6F/botanika-ekologiya-rasteniy-v-2-ch-chast-2 3. Жохова, Е. Ботаника : учебное пособие для вузов / Е. Жохова, Н. В. Складеревская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 239 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-9916-9920-4. https://biblio-online.ru/book/1EC7DA07-5C36-47EE-BA63-2FD39CCC17C5/botanika
3	Подготовка к тестированию (текущей аттестации)	Афанасьева, Н. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 1 : учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 411 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01716-8. https://biblio-online.ru/book/74DC07E2-A0D2-4A0E-B33F-96C6A47327DA/botanika-ekologiya-rasteniy-v-2-ch-chast-1

		2. Афанасьева, Н. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 2 : учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 395 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02175-2. https://biblio-online.ru/book/109E50AA-529E-412F-B25D-2DA3E07A2A6F/botanika-ekologiya-rasteniy-v-2-ch-chast-2 3. Жохова, Е. Ботаника : учебное пособие для вузов / Е. Жохова, Н. В. Складеревская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 239 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-9916-9920-4. https://biblio-online.ru/book/1EC7DA07-5C36-47EE-BA63-2FD39CCC17C5/botanika
--	--	---

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3 Образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки, для реализации компетентностного подхода программа предусматривает широкое использование в учебном процессе следующих форм учебной работы:

- активные формы (лекция, вводная лекция, обзорная лекция, заключительная лекция, презентация);
- интерактивные формы (практическое занятие, семинар, компьютерная симуляция, коллоквиум);
- внеаудиторные формы (консультация, практикум, самостоятельная работа, подготовка реферата, написание курсовой работы);

– формы контроля знаний (групповой опрос, контрольная работа, практическая работа, тестирование, коллоквиум, зачёт, экзамен).

3.1 Образовательные технологии при проведении лекций

Лекция – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала. Она предшествует всем другим формам организации учебного процесса, позволяет оперативно актуализировать учебный материал дисциплины. Для повышения эффективности лекций целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

- четко и ясно структурировать занятие;
- рационально дозировать материал в каждом из разделов;
- использовать простой, доступный язык, образную речь с примерами и сравнениями;
- отказаться, насколько это возможно, от иностранных слов;
- использовать наглядные пособия, схемы, таблицы, модели, графики и т. п.;
- применять риторические и уточняющие понимание материала вопросы;
- обращаться к техническим средствам обучения.

№	Тема лекции	Виды применяемых образовательных технологий	Кол-во час
Семестр 1			
	Введение. Ботаника как наука	Аудиовизуальная технология, лекция-дискуссия	2
	Организация и химический состав типичной растительной клетки	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	2
	Классификация и строение растительных тканей	Аудиовизуальная технология, работа на лекции в малых группах	2
	Корень и корневая система	Аудиовизуальная технология, интерактивное обучение*	2*
	Побег и система побегов. Лист	Аудиовизуальная технология, работа на лекции в малых группах	2
	Жизненные формы растений	Аудиовизуальная технология, лекция-дискуссия	2
	Растение как целостный организм	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	2
	Воспроизведение и размножение растений	Аудиовизуальная технология, лекция-дискуссия	2

	Цветок. Соцветие Плоды и семена Способы распространения	Аудиовизуальная технология, работа на лекции в малых группах	2
	Происхождение и эволюция высших растений. Экологические группы и растений	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение * Приглашение специалиста	2*
Итого:			20
в т.ч. интерактивное обучение*			4
Семестр 2			
	Цианобактерии и Багрянки	Аудиовизуальная технология, работа на лекции в малых группах*	2*
	Водоросли. Экология водорослей	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	2
	Систематика водорослей. Значение в природе	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение с привлечением специалиста	2
	Царство грибов. Особенности строения, способы питания, размножения	Аудиовизуальная технология, лекция - дискуссия, проблемное изложение	2
	Царство грибов. Принципы классификации	Аудиовизуальная технология, лекция - дискуссия, проблемное изложение*	2*
	Грибы, занесенные в Красную книгу. Патогенные грибы	Аудиовизуальная технология, работа на лекции в малых группах	2
	Лишайники как симбиотические организации. Принципы классификации.	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	2
	Высшие споровые	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	2
	Отделы мохообразные. Риниофиты. Общая характеристика, классы, порядки. Специфика строения мхов и их роль в природе.	Аудиовизуальная технология, лекция — дискуссия с привлечением специалиста*	2*
	Высшие споровые. Плауновидные. Хвощевидные	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	2
	Тип Папоротниковидные. Общая характеристика, классы, порядки	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	2
	Отдел голосеменные. Принципиальный цикл воспроизводства	Аудиовизуальная технология, работа на лекции в малых группах	2

	Классы, порядки, основные семейства голосеменных растений	Аудиовизуальная технология, лекция - дискуссия, проблемное изложение	2
	Хвойные и их роль в природе.	Аудиовизуальная технология, лекция - дискуссия, проблемное изложение*	2*
	Отдел покрытосеменные. Принцип номенклатуры. Классы, порядки, основные семейства.	Аудиовизуальная технология, работа на лекции в малых группах	2
	Магнолиоопсиды Характеристика подклассов Магнолииды (<i>Magnoliidae</i>), Нимфаиды (<i>Nymphaeidae</i>), Нелумбомиды (<i>Nelumbonidae</i>), Ранункулиды (<i>Ranunculidae</i>)	Аудиовизуальная технология, работа на лекции в малых группах. Приглашение специалиста	2
	Магнолиоопсиды. Характеристика подклассов Кариофиллиды (<i>Caryophyllidae</i>), Гамамелиды (<i>Hamamelididae</i>)	Аудиовизуальная технология, работа на лекции в малых группах	2
	Магнолиоопсиды . Характеристика подкласса Дилленииды (<i>Dilleniidae</i>)	Аудиовизуальная технология, работа на лекции в малых группах	2
	Магнолиоопсиды. Характеристика подклассов Розиды (<i>Rosidae</i>)	Аудиовизуальная технология, работа на лекции в малых группах	2
	Магнолиоопсиды. Характеристика подклассов Розиды (<i>Rosidae</i>)	Аудиовизуальная технология, работа на лекции в малых группах.	2
	Магнолиоопсиды. Характеристика подклассов Корниды (<i>Cornidae</i>)	Аудиовизуальная технология, работа на лекции в малых группах	2
	Магнолиоопсиды. Характеристика подклассов Ламииды (<i>Lamiidae</i>), Астериды (<i>Asteridae</i>)	Аудиовизуальная технология, работа на лекции в малых группах	2
	Лилиопсиды. Характеристика подклассов Лилииды (<i>Liliidae</i>), Коммелениды (<i>Commelinidae</i>)	Аудиовизуальная технология, работа на лекции в малых группах *	2 *
	Лилиопсиды. Характеристика подклассов Лилииды (<i>Liliidae</i>), Коммелениды (<i>Commelinidae</i>)	Аудиовизуальная технология, работа на лекции в малых группах	2
Итого:			48
в т.ч. интерактивное обучение*			10

Семестр 3			
	История развития науки фитоценологии	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение Приглашение специалиста	2
	Понятие фитоценоза.	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	2*
	Состав и структура фитоценозов.	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение с привлечением специалиста	2
	Ценопопуляции растений.	Аудиовизуальная технология, лекция - работа на лекции в малых группах	2
	Влияние растительности на среду.	Аудиовизуальная технология, лекция - дискуссия, проблемное изложение*	2
	Динамика фитоценозов: циклическая изменчивость, сукцессии.	Аудиовизуальная технология, проблемное изложение	2*
	Классификация и ординация растительности.	Аудиовизуальная технология, работа на лекции в малых группах	2*
Итого:			14
в т.ч. интерактивное обучение*			6
		Итого	82
		в т.ч. интерактивное обучение*	20

АВТ – аудиовизуальная технология;

РП – репродуктивная технология;

РМГ – работа в малых группах (в парах, ротационных тройках);

ЛПО – лекции с проблемным изложением (проблемное обучение);

ЭБ – эвристическая беседа;

СПО – семинары в форме дискуссий, дебатов (проблемное обучение);

ИСМ – использование средств мультимедиа (например, компьютерные классы);

ТПС – технология полноценного сотрудничества.

3.2 Образовательные технологии при проведении практических занятий

Практическое (семинарское) занятие – основная интерактивная форма организации учебного процесса, дополняющая теоретический курс или лекционную часть учебной дисциплины и призванная помочь обучающимся освоиться в «пространстве» дисциплины; самостоятельно оперировать теоретическими знаниями на конкретном учебном материале. Для практического занятия в качестве темы выбирается обычно такая учебная задача, которая

предполагает не существенные эвристические и аналитические напряжения и продвижения, а потребность обучающегося «потрогать» материал, опознать в конкретном то общее, о чем говорилось в лекции.

№	Тема практического занятия	Виды применяемых образовательных технологий	Кол-во час
Семестр 1			
	Изучение растительной клетки	Семинар в форме круглого стола*	2*
	Строение и функции растительных тканей	Разбор конкретной ситуации с помощью кейс-метода*	2*
	Особенности строения и функций растительных тканей	Индивидуализированное обучение с групповым обсуждением итогов	2
	Корень и корневая система. Типы корневых систем	Индивидуализированное обучение с групповым обсуждением итогов	2
	Особенности строения листьев растений разных экологических групп	Индивидуализированное обучение с групповым обсуждением итогов	2
	Морфологическое разнообразие репродуктивных структур растений	Индивидуализированное обучение с групповым обсуждением итогов	2
	Строение цветка. Изображение строения цветка	Индивидуализированное обучение с групповым обсуждением итогов	2
	Классификация соцветий	Индивидуализированное обучение с групповым обсуждением итогов	2
	Особенности размножения растений	Семинар в форме круглого стола *	2*
Итого:			18
в т.ч. интерактивное обучение*			6
Семестр 2			
	Экологические группы растений. Онтогенез растений.	Индивидуализированное обучение с групповым обсуждением итогов	2

	Происхождение и эволюция высших растений	Индивидуализированное обучение с групповым обсуждением итогов	2
	Особенности строения и жизнедеятельности бактерий	Разбор конкретной ситуации с помощью кейс-метода	2
	Водоросли Азовского и Черного моря	Семинар - диспут приглашение специалиста*	2*
	Разнообразие грибов. Съедобные и ядовитые грибы.	Семинар в форме круглого стола	2
	Значение лишайников в природе и жизни человека.	Семинар - диспут	2
	Классификация высших споровых растений	Индивидуализированное обучение с групповым обсуждением итогов	2
	Характеристика высших споровых растений.	Индивидуализированное обучение с групповым обсуждением итогов	2
	Отделы мохообразные и Риниофиты	Работа с электронным определителем растений	2
	Общая характеристика голосеменных растений	Работа с электронным определителем растений	2
	Характеристика классов Голосеменных растений	Работа с электронным определителем растений *	2*
	Охраняемые хвойные породы Северного Кавказа	Разбор конкретной ситуации с помощью кейс-метода	2
	Сравнительная характеристика растений семейств Лютиковые, Гвоздичные.	Работа с электронным определителем растений *	2*
	Сравнительная характеристика растений семейств Розовые, Бобовые	Работа с электронным определителем растений	2
	Сравнительная характеристика растений семейств Тыквенные, Капустные, Паслёновые	Работа с электронным определителем растений *	2*

	Сравнительная характеристика растений семейств Астровые	Работа с электронным определителем растений	2
	Сравнительная характеристика растений семейств Губоцветные, Вязовые	Работа с электронным определителем растений	2
	Сравнительная характеристика растений семейств Коноплевые, Гречишные	Работа с электронным определителем растений	2
	Сравнительная характеристика растений семейств Крапивные, Платановые, Буковые	Работа с электронным определителем растений	2
	Сравнительная характеристика растений семейств Березовые Грабовые Лилейные	Работа с электронным определителем растений *	2*
Итого:			40
в т.ч. интерактивное обучение*			10
Семестр 3			
	Знакомство с методиками исследования фитоценозов	Индивидуализированное обучение с групповым обсуждением итогов	2
	Место растительности в экосистеме	Индивидуализированное обучение с групповым обсуждением итогов	2
	Изучение состава и структуры фитоценоза	Семинар в форме круглого стола*	2*
	Механизмы интеграции в растительном сообществе.	Индивидуализированное обучение с групповым обсуждением итогов	2
	Геоботаническое районирование растительности планеты и отдельных регионов.	Семинар в форме круглого стола * Приглашение специалиста	2 *
Итого:			10
в т.ч. интерактивное обучение*			4
Итого:			68
в т.ч. интерактивное обучение*			20

4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Рейтинговая система оценки текущей успеваемости студентов

1 семестр

№	Наименование раздела	Виды оцениваемых работ	Максимальное кол-во баллов
1	Раздел 1. Анатомия и морфология растений	Практическая работа	10
		Устный (письменный) опрос	5
		Активная работа на занятиях	5
		Подготовка реферата	10
2	Раздел 2. Воспроизведение и размножение растений	Практическая работа	10
		Устный (письменный) опрос	5
		Активная работа на занятиях	5
		Контрольная работа	10
3	Текущая аттестация по всем разделам	Компьютерное тестирование	40
ВСЕГО			100

2 семестр

№	Наименование раздела	Виды оцениваемых работ	Максимальное кол-во баллов
1	Раздел 3 Введение в систематику растений	Практическая работа	5
		Устный (письменный) опрос	5
		Активная работа на занятиях	5
		Подготовка реферата	5
2	Раздел 4. Высшие споровые и голосеменные расте-	Практическая работа	5
		Устный (письменный) опрос	5
		Активная работа на занятиях	5

	ния	Контрольная работа	5
3	Раздел 5. Покры- тосеменные рас- тения	Практическая работа	5
		Устный (письменный) опрос	5
		Активная работа на занятиях	5
		Подготовка реферата	5
4	Текущая аттеста- ция по всем разде- лам	Компьютерное тестирование	40
ВСЕГО			100

3 семестр

№	Наименование раздела	Виды оцениваемых работ	Максимальное кол-во баллов
1	Раздел 6 Основы фитоценологии	Практическая работа	10
		Устный (письменный) опрос	5
		Активная работа на занятиях	5
		Подготовка реферата	10
2	Раздел 7 Прове- дение геобота- нических ис- следований	Практическая работа	10
		Устный (письменный) опрос	5
		Активная работа на занятиях	5
		Контрольная работа	10
3	Текущая атте- стация по всем разделам	Компьютерное тестирование	40
ВСЕГО			100

4.1.1. Примерные вопросы для устного (письменного) опроса

1. История развития ботаники
2. Пигменты растений
3. Витамины
4. Органоиды растительной клетки – теории происхождения.
5. Фотосинтез.
6. Водный обмен растений.
7. Почва и минеральное питание растений
8. Растения засушливых мест обитания (представители, их морфология, анато-
мия, жизненный цикл)

9. Растения мест обитания с повышенной влажностью (представители, их морфология, анатомия, жизненный цикл)
10. Видоизменения листьев
11. Видоизменения побегов
12. Видоизменения корней
13. Сезонные явления в мире растений
14. Циклические изменения в жизни растений
15. Биомы.
16. Жизненные формы растений различных биомов (типичные жизненные формы, их соотношение, причины преобладания той или иной формы)
17. Динамика фитоценозов
18. История систематики
19. Водоросли Азовского и Черного морей
20. Технология разведения водорослей
21. Съедобные грибы Краснодарского края (или Славянского района)
22. Технология выращивания съедобных грибов
23. Растения-биоиндикаторы
24. Ядовитые грибы Краснодарского края (или Славянского района)
25. Редкие и исчезающие виды грибов Краснодарского края (или Славянского района)
26. Мохообразные Краснодарского края (или Славянского района)
27. Редкие и исчезающие виды голосеменных Краснодарского края (или Славянского района)
28. Многообразие высших споровых растений Краснодарского края (или Славянского района)
29. Редкие и исчезающие виды покрытосеменных Краснодарского края (или Славянского района)
30. Лекарственные растения – определение запасов и методы учета.

4.1.2 Примерные тестовые задания для текущей аттестации

Один правильный ответ

- | | |
|--|---|
| 1. Вегетативное тело водорослей называется | 3. Хара размножается путем |
| 1) мицелий | 1) образованием зооспор |
| 2) стебель с ризоидами | 2) деления таллома |
| 3) монада | 3) оогамии |
| 4) таллом | 4) образования конидий |
| 2. Хламидомонада имеет | 4. Кремнеземный панцирь диатомовых называется |
| 1) один жгутик | 1) пояс |
| 2) два жгутика на переднем конце | 2) узелок |
| 3) один жгутик на заднем конце | 3) створка |
| 4) два жгутика на заднем конце | 4) гипотека и эпитека |
| | 5. Агар-агар и иод получают из |

- 1) спирогиры
- 2) хорды
- 3) трибонемы
- 4) филлофоры

6. В цикле развития красных водорослей и цианобактерий отсутствует

- 1) споры
- 2) апланоспоры
- 3) гаметофиты
- 4) жгутиковые стадии

7. К красным водорослям относятся

- 1) эктокарпус
- 2) цистозира
- 3) дазия
- 4) осциллятория

8. С животными грибы сближает

- 1) строение клеточной стенки
- 2) неограниченный рост
- 3) наличие хитина
- 4) наличие крахмала

9. Гифы высших грибов состоят из

- 1) плодовых тел
- 2) соединенных между собой клеток
- 3) парафиз
- 4) одной многоядерной клетки

10. По способу питания грибы являются

- 1) только гетеротрофами
- 2) микоеотрофами
- 3) гетеро- и автотрофами
- 4) хемоавтотрофами

11. Вегетативное тело хитридиомитетов представляет собой

- 1) комок цитоплазмы
- 2) клеточный мицелий
- 3) ризомицелий

- 4) мицелий с ризоидами

12. Клетки мицелия гриба снабжают лишайник

- 1) водой и органическими веществами
- 2) водой
- 3) водой и минеральными веществами
- 4) кислородом

13. Грибы порядка агариковые класса базидиомитеты образуют микоризу с

- 1) мхами
- 2) голосеменными и покрытосеменными
- 3) папоротниками
- 4) магнолиопсидами

14. Спасти человека, отравившегося смертельно ядовитыми грибами трудно, так как

- 1) токсины грибов ядовиты
- 2) токсины грибов быстро всасываются в кишечнике
- 3) в грибах содержатся трудноперевариваемые белки
- 4) симптомы отравления появляются через 12-24 часа, когда действие токсинов необратимо

15. Род пукция относится к классу

- 1) базидиомитеты
- 2) дейтеромитеты
- 3) хитридиомитеты
- 4) оомитеты

16. Из зиготы мха формируется

- 1) спорогон
- 2) таллом
- 3) заросток
- 4) протонема

17. У плаунов гаметофиты

- 1) подземные
- 2) в пазухах листьев
- 3) надземные
- 4) в стробилах

18. Из зиготы папоротника формируется

- 1) вайн
- 2) гаметофит
- 3) корневище
- 4) зародыш спорофита

19. Риччия относится

- 1) мохообразным
- 2) плауновидным
- 3) хвощевидным
- 4) папоротниковидным

20. Мужской гаметофит хвойных формируется

- 1) внутри микроспоры
- 2) в почве
- 3) в констробиле
- 4) на хвое

21. Опыление у хвойных осуществляется

- 1) ветром
- 2) водой
- 3) насекомыми
- 4) самоопылением

22. Из семязачатков хвойных после оплодотворения образуется

- 1) заросток
- 2) семя
- 3) зародыш
- 4) стробил

23. При размножении у голосеменных происходит распространение

- 1) плодов
- 2) спор
- 3) стробилов

- 4) семян

24. Вегетативное размножение осуществляется с помощью

- 1) спор
- 2) митоза
- 3) гамет
- 4) органов растений и их видоизменений

25. Семязачатки покрытосеменных образуются

- 1) на поверхности завязи
- 2) внутри цветоложа
- 3) внутри завязи
- 4) в пыльниках

26. Эндосперм покрытосеменных развивается из

- 1) центральной клетки зародышевого мешка
- 2) синергид
- 3) оплодотворенной яйцеклетки
- 4) антипода

27. Соцветие кисть характерна для

- 1) ромашка
- 2) лука
- 3) клевера
- 4) черемухи

28. Лапчатка прямостоячая относится к семейству

- 1) пасленовых
- 2) крестоцветных
- 3) розовых
- 4) зонтичных

29. Занесена в Красную книгу Краснодарского края

- 1) горец синий
- 2) копеечник седоватый
- 3) яснотка
- 4) горец змеинный

30. Постепенные необратимые изменения фитоценозов, при которых одни сообщества сменяются другими

- 1) ценотипы
- 2) трофии
- 3) видовое богатство
- 4) сукцессии

1. Водоросли представляют собой

- 1) класс растений
- 2) отдел высших растений
- 3) отдел низших растений
- 4) отдельное царство

2. Ризоиды водорослей служат для

- 1) дыхания
- 2) прикрепления к субстрату
- 3) вегетативного размножения
- 4) фотосинтеза

3. К нитчатым водорослям относится

- 1) хламидомонада
- 2) улотрикс
- 3) ламинария
- 4) ульва

4. Шовно-узелковая структура характерна для

- 1) улотрикса
- 2) пиннулярии
- 3) мелозиры
- 4) осциллятории

5. У красных водорослей отсутствуют

- 1) тетраспоры
- 2) зооспоры
- 3) моноспоры
- 4) карпоспоры

6. В формировании тела лишайников участвует

- 1) хламидомонада
- 2) носток
- 3) фукус
- 4) вошерия

7. К желто-зеленым водорослям относятся

- 1) улотрикс
- 2) дазия
- 3) ботридиум
- 4) диктиота

8. С растениями грибы сближает

- 1) способ питания
- 2) ограниченный рост
- 3) наличие клеточной стенки
- 4) наличие гликогена

9. Гифы низших грибов состоят из

- 1) ризоидов
- 2) соединенных между собой клеток
- 3) изолированных клеток
- 4) одной несептированной клетки

10. Запасным веществом гриба является

- 1) крахмал
- 2) гемицеллюлоза
- 3) гликоген
- 4) целлюлоза

11. Грибы снабжают микоризные растения

- 1) органическими веществами
- 2) водой
- 3) минеральными элементами и витаминами
- 4) аминокислотами

12. Дрожжи, развиваясь на сахаристых средах без доступа кислорода, осуществляют брожение

- 1) спиртовое
- 2) молочнокислое

- 3) уксуснокислое
- 4) масленикислое

13. Плодовые тела у грибов

- 1) служат для образования спор
- 2) не имеют отношения к размножению
- 3) служат для образования гамет
- 4) выполняют опорную функцию

14. Микозы - это

- 1) грибковые заболевания человека
- 2) болезни грибов
- 3) болезни растений
- 4) симбиоз гриба и растения

15. Септированный мицелий характерен для

- 1) синхитриума
- 2) пеницилла
- 3) ризопуса
- 4) фитифторы

16. Споры мхов прорастают в

- 1) спорогон
- 2) протонеуму
- 3) зиготу
- 4) таллом

17. Листья плаунов называются

- 1) хвоя
- 2) вайи
- 3) колоски
- 4) филоиды

18. Гаметофит хвощей

- 1) дихотомически ветвящаяся ось
- 2) элатера
- 3) мелкий зеленый пластинчатый заросток
- 4) колосок

19. Сальвиния является представителем

- 1) мохообразных

- 2) плауновидных
- 3) хвощевидных
- 4) папоротниковидных

20. Жизненные формы голосеменных

- 1) деревья и кустарники
- 2) лианы
- 3) кустарники и травы
- 4) многолетники

21. Семязачатки сосны расположены на

- 1) чешуях микростробила
- 2) хвое
- 3) чешуях констробила
- 4) вегетативных побегах

22. Эндосперм у хвойных формируется из

- 1) оплодотворенной яйцеклетки
- 2) архегония
- 3) нуцеллуса
- 4) споры

23. Хвоинки испаряют мало воды, так как

- 1) на них мало устьиц
- 2) сосудистые пучки не ветвятся
- 3) покрыты толстой кожицей с воском
- 4) по всем перечисленным причинам

24. Констробилы у сосны расположены

- 1) у основания ствола
- 2) на верхушках молодых побегов
- 3) у основания побегов
- 4) на верхушках старых побегов

25. Однодольными называются растения, у которых на одном растении формируются цветки

- 1) мужские

- 2) одного пола
- 3) женские
- 4) тычиночные и пестичные

26. Семя покрытосеменных образуется из

- 1) зиготы
- 2) семязачатка
- 3) зародышевого мешка
- 4) яйцеклетки

27. Формула цветка $C_{a4} C_{o4} A_{4+2} G_2$ семейства

- 1) розовых
- 2) крестоцветных
- 3) бобовых
- 4) гречишных

28. Плод многосемянка характерен

- 1) вишни
- 2) боярышника
- 3) малины
- 4) персика

29. Сельдерей относится к порядку

- 1) злакоцветных
- 2) губоцветных
- 3) каперсоцветных
- 4) аралиецветных

30. Комплекс анатомических и морфологических признаков, отражающих приспособленность вида к условиям среды, носит название

- 1) форма роста
- 2) фитоценоз
- 3) жизненная форма
- 4) флористика

4.1.3 Задания для практической работы студентов

Задание 1 Допишите ответ.

1. При мейозе число хромосом (_____) вдвое.
2. Трахеиды, сосуды, паренхимные элементы и либроформ входят в состав (_____).
3. Ситовидные трубки и клетки, лубяная паренхима и (_____) волокна входят в состав (_____).

Задание 2 Установите правильную последовательность

1. В нисходящем порядке:

- Род
- Триба
- Отдел
- Царство
- Семейство
- Порядок
- Класс
- Вид
- Форма

2. Лишайники:

- Гифа
- Грибной
- Организм
- Состоящий
- Водоросль
- Клетка
- Симбиотический

3. Базидия:

- Конец
- Гифа
- Базидиомицеты
- Дикариотический
- Образующийся
- Размножение
- Половой
- Орган

Задание 3 Обведите кружком номера правильных ответов.

. Растительная клетка отличается от животной наличием:

- 1) Митохондрий и рибосом

- 2) Ядро, пластид и вакуолей
- 3) Клеточной стенки, пластид и вакуолей
- 4) Плазматической мембраны и пластид

В смешанном лесу хвойные породы вытесняются широколиственными, так как:

- 1) Широколиственные растут быстрее
 - 2) Молодым хвойным не хватает света
 - 3) Почва сильно увлажняется
- Замкнутые плодовые тела аскомицетов:

- 1) Перитеций
- 2) Апотеций
- 3) Клейстотеций
- 4) Аск

Образование базидиоспор:

- 1) Эндогенное в сумке
- 2) Экзогенное на базидии
- 3) Эндогенное в гимении
- 4) Экзогенное на апотеции

Задание 4 Допишите ответ.

Водоросли и (_____) прикрепляются к почве при помощи (_____), плауновидные при помощи (_____), а хвощевидные при помощи (_____).

Цветки лилиопсидов чаще всего (_____).

Задание 5 Установите соответствие.

(один ответ – 0,33 балла)

Род	Тип плода
1) Земляника	А. Ягода
2) Ежевика	Б. Многоорешек
3) Фасоль	В. Костянка
Е. Ксилема	
Ж. Ситовидные трубки	
З. Флоэма	
И. Камбий	

Задание 6 Обведите кружком номера всех правильных ответов.

Пихта сибирская

1. Относится к классу:
- 5) Цикадовые
- 6) Гинкговые

- 7) Гнетовидные
8) Хвойные
2. К семейству:
- 1) Араухариевые
 - 2) Тисовые
 - 3) Сосновые
 - 4) Кипарисовые
3. В это семейство входят:
- 1) Секвойя
 - 2) Туя
 - 3) Ель
 - 4) Лиственница

Роды

- Живокость
- Чистяк
- Аконит
- Купальница

(один ответ – 0,5 балла)

1. Относятся к классу:
- 1) Магнолиописиды
 - 2) Лилиописиды
2. К подклассу:
- 1) Гамамелидиды
 - 2) Ранункулиды
 - 3) Кариофиллиды
 - 4) Розиды
3. К порядку:
- 1) Магнолиецветные
 - 2) Лютикоцветные
 - 3) Аралиецветные
 - 4) Чайноцветные
4. К семейству:
- 1) Гвоздичные
 - 2) Лилейные
 - 3) Касатиковые
 - 4) Лютиковые

Задание 7 Установите соответствие.

(один ответ – 0,5 балла)

- Рис посевной
- Кукуруза посевная
- Лисохвост луговой

- Ежа сборная
 - Костер безостый
1. Относятся к классу:
 - 1) Магнолиописиды
 - 2) Лилиописиды
 2. К подклассу:
 - 3) Лилииды
 - 4) Астериды
 - 5) Арциды
 - 6) Ранункулиды
 3. К порядку
 - 1) Ситникоцветные
 - 2) Спаржецветные
 - 3) Злакоцветные
 - 4) Лотосоцветные
 4. К семейству:
 - 1) Орхидные
 - 2) Мятликовые
 - 3) Рогозовые
 - 4) Лилейные
- Каштан настоящий
(один ответ – 0,5 балла)

1. Относятся к классу:
 - 1) Лилиописиды
 - 2) Магнолиописиды
2. К подклассу:

1)	Магнолииды
2)	Ламииды
3)	Гамамелидиды
4)	Розиды
3. К порядку:
 - 1) Березоцветные
 - 2) Орехоцветные
 - 3) Букоцветные
 - 4) Аралиецветные

4. К семейству:

- 1) Грабовые
- 2) Буковые
- 3) Платановые
- 4) Вязовые

Задание 8 Обведите кружком номер правильного ответ

Гаметофит в жизненном цикле растений:

1. Растение, выросшее из зиготы
2. Растение, образующее гаметы
3. Видоизмененный лист
4. Цветок

Примером первичной сукцессии являются:

1. Мхи > лишайники > травы
2. Лишайники > травы > кустарники
3. Травы > мхи > лишайники
4. Мхи > хвощи > кустарники

При экспоненциальном росте популяций характерна скорость роста:

1. постоянная
2. постепенно уменьшающаяся
3. постепенно возрастающая
4. вначале постоянная, затем уменьшающаяся

Задание 9 Дописать ответ.

При бесполом размножении дочерние особи () с родительской особью по своим наследственным признакам.

В цикле развития моховидных доминирует (), который вместе с () представляет собой одно растение.

Задание 10 Установить соответствие.

	Род	Соцветие
3) Чеснок	А. Кисть	
4) Подорожник	Б. Зонтик	
5) Черемуха	В. Колос	
6) Василек	Г. Головка	
7) Клевер	Д. Корзинка	
8) Коровяк	Е. Щиток	
		Ж. Завиток
		З. Тирс
		И. Метелка

Крапива обыкновенная Дуб черенчатый Конопля посевная растение Береза бородавчатая Хмель обыкновенный	→	1) самоопыляемое 2) ветроопыляемое 3) насекомоопыляемое
---	---	---

Род Яснотка Будра Пикульник	} относятся к	Семейство 1) Губоцветные 2) Пасленовые
---	------------------	---

Мята
Шалфей
Пустырник

семейству

3) Бурачниковые
4) Норичниковые

4.1.4 Примерные вопросы к коллоквиумам

1. Органоиды, общие для растительной и животной клетки, их строение и функция;
2. Корневые системы;
3. Типы листьев;
4. Вегетативное размножение растений;
5. Экологические группы растений.
6. Место Цианобактерий в общей системе организмов. Их роль в появлении многообразия организмов на Земле.
7. Возможные филогенетические связи зеленых водорослей.
8. Циклы воспроизведения зеленых водорослей.
9. Зеленые водоросли: структура талломов, пигменты, экология, значение в природе и жизни человека.
10. Общая характеристика отдела Золотистые водоросли.
11. Отдел Диатомовые водоросли: одноклеточные и ценобиальные уровни организации. Распространение и условия существования. Классификация, основные представители.
12. Принципы классификации бурых и красных водорослей.
13. Хроматическая адаптация багрянок.
14. Особенности циклов воспроизведения красных водорослей, их классификация, основные представители. Особое положение багрянок в системе организмов.
15. Экология водорослей, их значение в природе и жизни человека.
16. Отдел Лишайники: внешняя морфология, анатомическое строение, принципы классификации, экология, роль в природе и в жизни человека.
17. Принципы классификации фитоценозов.
18. Экология фитоценозов и их влияние на факторы внутриценозной среды и на соседние сообщества.
19. Устойчивость фитоценозов и их динамика.
20. Сукцессии и их классификация.
21. Климатические и коренные сообщества.
22. Антропогенные сукцессии.
23. Вертикальная структура лесного сообщества (на примере хвойного и лиственного).
24. Горизонтальная структура лесного сообщества.
25. Сообщества сорных растений на сельскохозяйственных угодьях.
26. Значение фитоценологии для практики сельского и лесного хозяйства.

27. Провести сравнительно-морфологический анализ почек разных видов деревьев и кустарников;

28. Приготовить наглядные пособия: «Морфология листа», «Метаморфоз побега и его частей», «Ветвление побега» и др.

29. Провести сравнительный анализ вариантов циклов воспроизведения в отделах высших растений (Моховидные – Покрытосеменные) и сделать вывод об эволюции гаметофитов и спорофитов.

30. Семейство Орхидные: биологические особенности, экология, географическое распространение, роль в природе и жизни человека.

4.1.5 Вопросы к контрольной работе

1 вариант

1. Назовите признаки класса Двудольные.
2. Напишите формулу цветка Крестоцветных.
3. Напишите 2 представителя Бобовых.
4. Какой плод называется стручком?
5. Характеристика плода Бобовых.
6. Какая жизненная форма называется травой?
7. Что такое симбиоз?
8. Дайте характеристику паслена черного.
9. Дайте характеристику сем-ва Лилейные.

2 вариант

1. Назовите признаки класса Однодольные.
2. Напишите формулу цветка Бобовых.
3. Напишите 2 представителя Злаковых.
4. Какой плод называется стручочком?
5. Характеристика плода Сложноцветных.
6. Какая жизненная форма называется деревом?
7. Назовите 2 примера организмов, находящихся в симбиозе.
8. Дайте характеристику клевера красного.
9. Дайте характеристику сем-ва Пасленовые.

3 вариант

1. Назовите признаки класса Двудольные.
2. Напишите формулу цветка Лилейных.
3. Напишите 2 представителя Пасленовых.
4. Какие систематические группы вам известны?
5. Характеристика плодов, характерных для сем-ва Лилейные.
6. Как называется зеленый пигмент растений?
7. Что такое симбиоз?
8. Дайте характеристику яблони обыкновенной.

9. Дайте характеристику сем-ва Крестоцветные.

4 вариант

1. Назовите признаки класса Однодольные.
2. Напишите формулу цветка Злаковых.
3. Напишите 2 представителя Пасленовых.
4. Дайте определение систематики.
5. Характеристика плодов, характерных для Розоцветных.
6. Где располагается в клетка зеленый пигмент?
7. Что такое симбиоз?
8. Дайте характеристику редьки дикой.
9. Дайте характеристику сем-ва Сложноцветные.

5 вариант

1. Назовите признаки класса Однодольные.
2. Напишите формулу цветка Бобовых.
3. Напишите 2 представителя Крестоцветных.
4. Какой плод называется стручком?
5. Характеристика плодов: ягода, орешек, коробочка.
6. Какая жизненная форма называется травой?
7. Что такое симбиоз?
8. Дайте характеристику ячменя.
9. Дайте характеристику сем-ва Розоцветные

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации ***Семестр 1***

1. Ботаника как наука
2. История изучения растительной клетки
3. Протопласт, его физические и химические свойства
4. Цитоплазма и ее органоиды
5. Строение и функции митохондрий.
6. Пластиды хромопласты, хлоропласты, лейкокосные
7. Основные функции и строение ядра
8. Строение, химический состав и назначение клеточной оболочки.
9. Образовательные ткани. Типы меристем
10. Покровные ткани первичная и вторичная.
11. Основные ткани: ассимиляционная и запасающие
12. Строение и функции механических тканей
13. Проводящие ткани. Типы проводящих пучков
14. Назначение и строение видоизмененных тканей
15. Побег и его видоизменения
16. Развитие побега
17. Морфология и анатомия стебля

18. Первичное и вторичное строение стебля
19. Значение растительных почек и их строение
20. Анатомическое строение стебля одно- и двудольных растений
21. Лист и его видоизменения
22. Анатомическое строение листа
23. Морфология корня
24. Первичное строение корня
25. Вторичное анатомическое строение корня
26. Метаморфозы корней
27. Корневые системы
28. Видоизменения корней
29. Всасывающая деятельность корней
30. Корневое питание растений
31. Возрастные и сезонные изменения растений
32. Классификация жизненных форм растений
33. Возрастные изменения многолетних растений
34. Основные жизненные функции организма и его взаимосвязь со средой обитания
35. Выращивание растений в искусственных условиях. Гидропоника
36. Вегетативное размножение высших растений
37. Рост и индивидуальное развитие растений
38. Цветок, его определение, строение, функции. Диаграмма и формула цветка.
39. Пол цветка
40. Одно- и двудольность растений
41. Опыление у цветковых растений.
42. Биологическое значение перекрестного опыления
43. Соцветие; его типы
44. Строение зародыша одно- и двудольных растений. Недоразвитые и редуцированные зародыши
45. Семя. Строение семян одно- и двудольных растений
46. Плоды. Определение понятия «плод».
47. Биологическое значение плодов.
48. Распространение плодов и семян.

Семестр 2

1. Предмет и задания систематики.
2. История развития систематики до 17 века.
3. Искусственные системы растений 17-18 веков.
4. Естественные системы растений 18-19 веков.
5. Системы растений Энглера и Галлира и Бесси.
6. Система растений А.Л. Тахтаджяна.
7. Таксономические категории.
8. Номенклатура в систематике.

9. Значение водоослей в природе.
- 10.Размножение водорослей.
- 11.Цианобактерии. Их роль в биосфере.
- 12.Низшие растения. Характеристика.
- 13.Отдел Зелёные водоросли.
- 14.Класс Собственно зелёные водоросли.
- 15.Зелёные водоросли. Конъюгаты.
- 16.Харовые водоросли.
- 17.Желто-зелёные водоросли.
- 18.Диатомовые водоросли.
- 19.Бурые водоросли.
- 20.Красные водоросли.
- 21.Общая характеристика грибов.
- 22.Низшие и высшие грибы.
- 23.Хитридиомикеты.
- 24.Омикеты.
- 25.Зигомикеты.
- 26.Аскомикеты.
- 27.Подкласс плодосумчатые.
- 28.Подкласс голосумчатые.
- 29.Базидиомикеты.
- 30.Группа порядков гименомикеты.
- 31.Группа порядков гастеромикеты.
- 32.Порядок ржавчинные.
- 33.Порядок головневые.
- 34.Дейтеромикеты.
- 35.Лишайники.
- 36.Съедобные и ядовитые грибы.
- 37.Значение грибов в природе.
- 38.Размножение грибов.
- 39.Размножение лишайников.
- 40.Отдел папоротниковидные.
- 41.Класс полиподиопсиды.
- 42.Класс уховниковые и мараттиевые.
- 43.Отдел хвощевидные.
- 44.Отдел плауновидные.
- 45.Классы плауновые и полушниковые.
- 46.Отдел мохообразные.
- 47.Класс печеночники и антоцеротовые.
- 48.Листостебельные мхи.
- 49.Характеристика наземных споровых растений.
- 50.Значение высших споровых в природе.
- 51.Голосеменные растения.

52. Характеристика класса Хвойные
53. Характеристика покрытосеменных растений.
54. Сравнительная характеристика магнолиописидов и лилиописидов.
55. Класс магнолиописиды.
56. Семейство магнолиевые.
57. Семейство лютиковые.
58. Семейство маковые.
59. Семейство гвоздичные.
60. Семейство гречишные.
61. Семейство розовые.
62. Семейство бобовые.
63. Семейство зонтичные.
64. Семейство тыквенные.
65. Семейство крестоцветные.
66. Семейства ивовые и липовые.
67. Семейства крапивные и коноплевые.
68. Семейства платановые и вязовые.
69. Семейства буковые и грабовые.
70. Семейства березовые и ореховые.
71. Семейство бурачниковые.
72. Семейство пасленовые.
73. Семейство норичниковые.
74. Семейство губоцветные.
75. Семейство астровые.
76. Класс лилиописиды.
77. Семейство лилейные.
78. Семейство ирисовые.
79. Семейство луковые.
80. Семейство мареновые.
81. Семейство осоковые.
82. Семейство мятликовые.
83. Семейство орхидные.
84. Состав и структура фитоценоза.
85. Ценопопуляции фитоценозов.
86. Циклические изменения структуры фитоценозов.
87. Сукцессии фитоценозов.
88. Фитоценоз как компонент биогеоценоза.
89. Ординация фитоценозов.
90. Влияние окружающей среды на фитоценозы.
91. Классификация фитоценозов.
92. Влияние человека на фитоценозы.

Семестр 3

Автотрофные компоненты фитоценозов.
Аллелопатия и ее значение в жизнедеятельности фитоценозов.
Антропогенная динамика фитоценозов.
Вертикальная структура травянистых сообществ.
Вертикальная структура фитоценоза. Полог, подлесок, ярус, фитоценоотический
Взаимоотношения растений в фитоценозе.
Видовой состав фитоценозов.
Внутривидовая конкуренция в фитоценозах.
Водный, тепловой, световой режимы и их влияние на фитоценозы.
Возрастной состав ценопопуляций. Типы ценопопуляций в зависимости от взаимоотношения возрастных групп.
Гетеротрофные компоненты фитоценозов.
горизонт.
Горизонтальная структура фитоценозов.
Жизненность видов в фитоценозе, жизненные формы и их классификация.
Классификация растительности (на примере Алтая).
Консорция – функциональная единица фитоценоза.
Конституционная структура фитоценоза.
Межвидовая конкуренция в фитоценозах.
Методы изучения фитоценозов.
Мозаичность фитоценозов.
Образование (стадии формирования фитоценоза).
Особенности растительного покрова РА.
Продуктивность фитоценозов.
Прямые (контактные) взаимоотношения в фитоценозе.
Разногодичная (флюктуационная) изменчивость фитоценозов.
Роль животных в развитии фитоценоза.
Сезонная изменчивость фитоценозов.
Синузии в составе фитоценозов.
Смена фенологических фаз видов в фитоценозе в течение сезона, фенологические спектры, аспект.
Смена фитоценозов. Сукцессии.
Суточная динамика фитоценозов.
Трансабиотические взаимоотношения в фитоценозе.
Трансбиотические взаимоотношения в фитоценозе.
Факторы, влияющие на формирование фитоценоза.
Фитоценоз, биоценоз, биогеоценоз, экосистема.
Фитоценоз. Определение и общая характеристика.
Фитоценология как наука.
Фитоценотипный состав фитоценозов. Фитоценоотипы.

Функциональная структура фитоценозов.

Ценопопуляции. Количественное участие ценопопуляций в фитоценозе.

Экологическая ниша. Значение экологических ниш в жизнедеятельности фитоценозов.

Экологический состав фитоценозов.

Экотоп, биотоп фитосреда. Этапы формирования.

4.2.2 Критерии оценки по промежуточной аттестации (зачет)

Зачет – форма промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в двухбальной шкале («зачтено», «не зачтено»). Основой для определения оценки на экзаменах служит объём и уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

Итоговая оценка учитывает совокупные результаты контроля знаний. Зачет проводится по билетам в устной форме в виде опроса или в тестовой форме. Содержание билета: 1-е задание (теоретический вопрос); 2-е задание (практический вопрос).

Студенты обязаны сдать зачет в соответствии с расписанием и учебным планом. Зачет по дисциплине преследует цель оценить сформированность требуемых компетенций, работу студента за курс, получение теоретических знаний, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач.

Форма проведения зачета определяется в рабочей программе дисциплины. Студенту предоставляется возможность ознакомления с рабочей программой дисциплины. преподаватель имеет право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Время проведения зачета устанавливается нормами времени. Результат сдачи зачета заносится преподавателем в зачетную ведомость и зачетную книжку.

Оценка «отлично» выставляется, если студент:

- полно раскрыл содержание материала в области, предусмотренной программой;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно использовал терминологию;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, использовал наглядные пособия, соответствующие ответу;

- показал умения иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из практики;

- продемонстрировал усвоение изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость знаний;

- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, как на билет, так и на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если:

– в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие методического содержания ответа;

– допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправление по замечанию преподавателя;

– допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, легко исправленных по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;

– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, чертежах, выкладках, рассуждениях, исправленных после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

– не раскрыто основное содержание учебного методического материала;

– обнаружено незнание и непонимание студентом большей или наиболее важной части дисциплины;

– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах, в использовании и применении наглядных пособий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

– допущены ошибки в освещении основополагающих вопросов дисциплины.

На зачете предлагается решить практическое задание. Для оценки практического задания используются следующие критерии:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если при решении задачи выполнены все этапы алгоритма, верно выполнены промежуточные вычисления и обоснованно получен верный ответ.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если при решении задачи выполнены все этапы алгоритма, в процессе выполнения промежуточных вычислений допущена арифметическая ошибка и обоснованно получен ответ с учетом допущенной ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если при решении задачи не выполнены все этапы алгоритма, в процессе выполнения промежуточных вычислений допущены арифметические ошибки и получен ответ с учетом допущенной ошибки или ответ получен не обоснованно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в решении и не умеет применять базовые алгоритмы при решении типовых практических задач

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1 Основная литература

1. Афанасьева, Н. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 1 : учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 411 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01716-8. <https://biblio-online.ru/book/74DC07E2-A0D2-4A0E-B33F-96C6A47327DA/botanika-ekologiya-rasteniy-v-2-ch-chast-1>
2. Афанасьева, Н. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 2 : учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е

изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 395 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02175-2. <https://biblio-online.ru/book/109E50AA-529E-412F-B25D-2DA3E07A2A6F/botanika-ekologiya-rasteniy-v-2-ch-chast-2>

3. Жохова, Е. Ботаника : учебное пособие для вузов / Е. Жохова, Н. В. Скляревская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 239 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-9916-9920-4. <https://biblio-online.ru/book/1EC7DA07-5C36-47EE-BA63-2FD39CCC17C5/botanika>

5.2 Дополнительная литература

1. Карпенков С.Х. Экология, практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие М.: Директ-Медиа, 2014. — 442 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=252941&sr=1
2. Картель Н. А. , Макеева Е. Н. , Мезенко.А. М. Генетика. Энциклопедический словарь [Электронный ресурс] / Н. А. Картель, Е. Н. Макеева, А. М. Мезенко. - Минск: Белорусская наука, 2011- 992 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=86680
3. Резникова, Ж. И. Экология, этология, эволюция. Межвидовые отношения животных в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Ж. И. Резникова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 262 с. — (Серия : Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-02134-9. <https://biblio-online.ru/book/72F47237-C057-4650-AAAF-8355E0D69209/ekologiya-etologiya-evolyuciya-mezhvidovye-otnosheniya-zhivotnyh-v-2-ch-chast->
4. Резникова, Ж. И. Экология, этология, эволюция. Межвидовые отношения животных в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Ж. И. Резникова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 190 с. — (Серия : Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-02120-2. <https://biblio-online.ru/book/99FECA52-7AA8-4723-A327-9B335F8DBA42/ekologiya-etologiya-evolyuciya-mezhvidovye-otnosheniya-zhivotnyh-v-2-ch-chast-1>
5. Шамраев А. В. Экологический мониторинг и экспертиза: учебное пособие [Электронный ресурс] / А. В. Шамраев - Оренбург: ОГУ, 2014. — 141 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=270263&sr=1

5.3. Периодические издания

1. Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Биология, клиническая медицина. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=11920>
2. Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. - URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34078076>

3. Человек-природа-общество: теория и практика безопасности жизнедеятельности, экологии и валеологии. - URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=58370>
4. Чрезвычайные ситуации: промышленная и экологическая безопасность. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=38146>
5. Экология и безопасность жизнедеятельности. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=37565>
6. Экстремальная деятельность человека. - URL: <http://www.extreme-edu.ru/magazine>

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

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; мультимедийная коллекция: аудиокниги, аудиофайлы, видеокурсы, интерактивные курсы, экспресс-подготовка к экзаменам, презентации, тесты, карты, онлайн-энциклопедии, словари] : сайт. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.
2. ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств] : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>.
3. ЭБС «Юрайт» [раздел «ВАША ПОДПИСКА: Филиал КубГУ (г. Славянск-на-Кубани): учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»] : сайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/E121B99F-E5ED-430E-A737-37D3A9E6DBFB>.
4. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <https://www.monographies.ru/>.
5. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [5600 журналов, в открытом доступе – 4800] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
6. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [научные журналы в полнотекстовом формате свободного доступа] : сайт. – URL: <http://cyberleninka.ru>.
7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [для общего, среднего профессионального, дополнительного образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>.
9. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: [http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About. /](http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About/).
10. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [для преподавания и изучения учебных дисциплин начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://school-collection.edu.ru>.
11. Academia : видеолекции ученых России на телеканале «Россия К» : сайт. – URL: http://tvkultura.ru/brand/show/brand_id/20898/.
12. Лекториум : видеоколлекции академических лекций вузов России : сайт. – URL: <https://www.lektorium.tv>.

7 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

7.1 Методические указания к лекциям

При изучении дисциплины «Ботаника» студенты часть материала должны проработать самостоятельно. Роль самостоятельной работы велика.

Планирование самостоятельной работы студентов по дисциплине «Ботаника» необходимо проводить в соответствии с уровнем подготовки студентов к изучаемой дисциплине. Самостоятельная работа студентов распадается на два самостоятельных направления: на изучение и освоение теоретического лекционного материала, и на освоение методики решения практических задач.

При всех формах самостоятельной работы студент может получить разъяснения по непонятным вопросам у преподавателя на индивидуальных консультациях в соответствии с графиком консультаций. Студент может также обратиться к рекомендуемым преподавателем учебникам и учебным пособиям, в которых теоретические вопросы изложены более широко и подробно, чем на лекциях и с достаточным обоснованием.

Консультация – активная форма учебной деятельности в педвузе. Консультацию предваряет самостоятельное изучение студентом литературы по определенной теме. Качество консультации зависит от степени подготовки студентов и остроты поставленных перед преподавателем вопросов.

Основной частью самостоятельной работы студента является его систематическая подготовка к практическим занятиям. Студенты должны быть нацелены на важность качественной подготовки к таким занятиям. При подготовке к практическим занятиям студенты должны освоить вначале теоретический материал по новой теме занятия, с тем, чтобы использовать эти знания при ответах на вопросы семинара.

7.2. Методические указания к практическим занятиям

Для работы на практических занятиях, самостоятельной работы во внеаудиторное время, а также для подготовки к зачету рекомендуется использовать методические рекомендации к практическим занятиям. При подготовке к тестированию необходимо повторить материал, рассмотренный на практических занятиях. При подготовке к контрольной работе студентам приходится изучать указанные преподавателем темы, используя конспекты лекций, рекомендуемую литературу, учебные пособия.

Ответы на возникающие вопросы в ходе подготовки контрольной работе можно получить на очередной консультации. Ряд тем и вопросов курса отведены для самостоятельной проработки студентами. При этом у лектора появляется возможность расширить круг изучаемых проблем, дать на самостоятельную проработку новые интересные вопросы. Студент должен разобраться в рекомендуемой литературе и письменно изложить кратко и доступно для себя основное содержание материала. Преподаватель проверяет качество усвоения самостоятельно проработанных вопросов на практических занятиях, контрольных работах, коллоквиумах и во время экзамена. Затем корректирует изложение материала и нагрузку на студентов.

Для получения практического опыта решения задач по дисциплине «Ботаника» на практических занятиях и для работы во внеаудиторное время предлагается самостоятельная работа в форме практических работ. Контроль над выполнением и оценка практических работ осуществляется в форме собеседования.

Таким образом, использование всех рекомендуемых видов самостоятельной работы дает возможность значительно активизировать работу студентов над материалом курса и повысить уровень их усвоения.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

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

8.1 Перечень информационных технологий

Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины. Проводится в компьютерном классе, оснащенном персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО).

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения

1. Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice»
2. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Google Chrome »
5. Офисный пакет приложений «LibreOffice»
6. Программа файловый архиватор «7-zip»
7. Двухпанельный файловый менеджер «FreeCommander»
8. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Mozilla Firefox»

8.3 Перечень информационных справочных систем

1. 1Федеральный центр образовательного законодательства : сайт. – URL: <http://www.lexed.ru>.
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.
3. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
4. Scopus : международная реферативная и справочная база данных цитирования рецензируемой литературы [научные журналы, книги, материалы конференций] (интерфейс – русскоязычный, публикации и поиск – на англ. яз.) : сайт. – URL: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
5. Web of Sciense (WoS, ISI) : международная аналитическая база данных научного цитирования [журнальные статьи, материалы конференций] (интерфейс – русскоязычный, публикации и поиск – на англ. яз.) : сайт. – URL: <http://webofknowledge.com>.
6. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
7. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>
8. Calend.ru. Календарь событий : информационно-справочный ресурс. – URL: <http://www.calend.ru/>.

9 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины и оснащенность
---	-----------	---

1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
2	Семинарские занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
3	Групповые (индивидуальные) консультации	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
4	Текущий контроль (текущая аттестация)	Учебная аудитория для проведения текущего контроля, оснащенная персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО)
5	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала университета. Читальный зал библиотеки филиала.

Учебное издание

Сербина Ирина Ивановна

БОТАНИКА

Методические материалы
к изучению дисциплины и организации самостоятельной работы
студентов 1-2-го курса академического бакалавриата, обучающихся по направлению
44.03.01 Педагогическое образование,
(с одним профилем подготовки - биология)

Подписано в печать _____
Формат 60x84/16. Бумага типографская. Гарнитура «Таймс»
Печ. л. _____. Уч.-изд. л. ____
Тираж 1 экз. Заказ № ____

Филиал Кубанского государственного университета
в г. Славянске-на-Кубани
353560, Краснодарский край, г. Славянск-на-Кубани, ул. Кубанская, 200

Отпечатано в издательском центре
филиала Кубанского государственного университета в г. Славянске-на-Кубани
353560, Краснодарский край, г. Славянск-на-Кубани, ул. Кубанская, 200