



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего профессионального образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
в г. Геленджике

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала КубГУ
в г. Геленджике
Р.С.Маслова
2016г.

Рабочая учебная программа по дисциплине

БОТАНИКА С ОСНОВАМИ ФИЗИОЛОГИИ

Специальности 250109 Садово-парковое и ландшафтное строительство
среднего профессионального образования

2 курс
лекции
практические занятия
самостоятельные занятия
форма итогового контроля

3 семестр
48 ч
32 ч
40 ч
экзамен 3 семестр

Рабочая программа учебной дисциплины **БОТАНИКА С ОСНОВАМИ ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

Организация-разработчик: филиал ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» в г. Геленджик

Составитель-преподаватель _____ А.И. Тарасенко

Рецензент (-ы):

Кузьмина Т.И., к.с.-х.н. заместитель директора по научной работе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

Козырь С.А., заместитель директора по НР Центра дополнительного образования детей «Эрудит» г. Геленджик

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании цикловой комиссии профессиональных дисциплин садово-паркового и ландшафтного строительства

Протокол № 1 от 31 августа 2016 г.

Председатель цикловой комиссии профессиональных дисциплин садово-паркового и ландшафтного строительства _____ Тарасенко А.И.
«31» августа 2016

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УР _____ Т.А. Резуненко
«31» августа 2016

Зав. сектором библиотеки _____ Л.Г. Соколова
«31» августа 2016

Программно-информационное обеспечение образовательной программы _____ А.В. Сметанин
«31» августа 2016

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:	4
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	4
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы дисциплины:	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Ботаника с основами физиологии растений»	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БОТАНИКА С ОСНОВАМИ ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ».....	17
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	17
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	17
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4.1. Формы контроля	18
4.2 Вопросы для подготовки к экзамену	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Ботаника с основами физиологии растений

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Ботаника с основами физиологии растений» является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 250109 «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Ботаника с основами физиологии растений» входит в цикл общепрофессиональных дисциплин регионального компонента и является одним из важных в программе подготовки по специальности «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- классифицировать растения;
- определять растения по определителю;
- распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам;
- проводить диагностику и оценку физиологического состояния растений;
- определять условия внешней среды, влияющей на рост и развитие растений;
- составлять морфологическое описание растений по гербариям;
- находить и определять растения, в том числе лекарственные, в различных фитоценозах.

знать:

- классификацию растений;
- морфологические и анатомические особенности растений;
- латинские названия семейств изучаемых растений и их представителей;
- физиологию растений, их размножение;
- морфологию, анатомию растительных тканей и систематику растений;
- латинское название семейств изучаемых растений и их представителей
- охрану растительного мира и основы рационального использования растений

владеть:

навыками обработки и анализа экспериментальных данных,

систематизации результатов и разработки физиологических подходов для повышения эффективности растений

Изучение дисциплины обеспечивает формирование у студентов, следующих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность. Выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 120 часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 80 часов; самостоятельной работы обучающегося – 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
практические занятия	32

Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
работа с учебником, конспектирование, работа с дополнительной литературой, подготовка рефератов, разработка мультимедийных презентаций, составление кроссвордов, ситуационных задач, тестовых заданий, работа с гербарным материалом, с растительным сырьем	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Ботаника с основами физиологии растений»

Наименование раздела в и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала		
	Предмет и задачи ботаники. Значение ботаники. Охрана растительного мира и основы рационального использования растений.	1	1
Раздел 1. ОБЩИЕ МОРФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАСТЕНИЙ			
Тема 1.1. Строение и физиология растительной клетки.	Содержание учебного материала	3	
	Отличительные признаки растительной клетки, строение растительной клетки. Цитоплазма, ее свойства, компоненты. Живое содержимое клетки (протопласт) и производные протопласта. Химический состав клетки. Клеточная оболочка (стенка), ее состав, строение, свойства. Видоизменения клеточных оболочек: одревеснение, кутинизация, пробковение, ослизнение. Строение и функции органоидов клетки: ядра, эндоплазматической сети, аппарата Гольджи, лизосом, плазмалеммы, рибосом, микротрубочек, вакуоли. Диффузия и осмос. Клетка как осмотическая система. Водный, осмотический, тургорный потенциалы клетки. Тургор, плазмолиз, деплазмолиз, циторриз. Транспорт ионов в клетку и из клетки, пассивное и активное поступление. Запасные вещества в клетке. Пластиды: хлоропласты, лейкопласты, хромопласты. Строение и функции. Митохондрии. Строение. Дыхание как процесс получения энергии клеткой. Пути дыхательного обмена, анаэробная и аэробная фазы. Брожение. Влияние внешних и внутренних факторов на дыхание. Дыхание клубней, клубнелуковиц, луковиц, семян и условия необходимые для успешного их хранения. Деление клеток. Митоз или кариокинез, мейоз.		2
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа № 1 Изучение клеточного строения растений Устройство микроскопа и работа с ним. Приготовление простейших препаратов	1	

	растительных клеток их строение. Движение цитоплазмы. Клеточное строение. Плазмолиз и деплазмолиз клеток кожицы лука. Рассмотреть и зарисовать.		
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 1 Изучение многообразия форм и видов растений Знакомство с редкими и исчезающими растениями. Описание, зарисовка под руководством преподавателя.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Заполнение таблицы «Строение клетки», зарисовать облигатные и факультативные органоиды и органеллы клетки.		
Тема 1.2. Ткани растений и их функции	Содержание учебного материала	2	
	Понятие о тканях и их классификация. Первичные и вторичные ткани. Образовательная ткань и ее функции. Рост растений в высоту и толщину. Покровные ткани: первичные и вторичные, их функции. Устьичный аппарат, строение. Механические ткани и их элементы: колленхима, склеренхима, склереиды. Проводящие ткани: ксилема, строение. Передвижение веществ по ксилеме. Флоэма, строение. Передвижение веществ по флоэме. Основная паренхима. Выделительные ткани, их строение и функции.		2
	Лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа № 2 Изучение строения образовательных тканей растений. Изучить меристемы на препаратах под микроскопом, зарисовать их. Лабораторная работа № 3. Изучение строения проводящих тканей растений. Изучить элементы флоэмы и ксилемы на препаратах под микроскопом, зарисовать их. Лабораторная работа № 4. Изучение строения строительных тканей растений. Изучить механические, основные, выделительные ткани на препаратах под микроскопом, зарисовать их.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Заполнение таблицы «Строение тканей», составление тестов «Ткани растения»		
Раздел 2. МОРФОЛОГИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ			
Тема 2.1. Корень, корневые системы	Содержание учебного материала	2	
	Корень. Первичное и вторичное строение корня. Зоны корня. Корневая система как орган, обеспечивающий растение водой. Корневое давление и методы его определения. Органогенные и зольные элементы. Доступная для растений форма		2

	основных элементов питания. Роль отдельных элементов питания (азота, фосфора, серы, калия, кальция, магния, железа), их физиологическое значение. Роль минеральных и органических удобрений в питании растений. Роль почвенных микроорганизмов в минеральном питании растений. Питание растений азотом.		
	Лабораторные работы	1	
	Лабораторная работа № 5. Изучение корневого давления. Методы определения корневого давления.		
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие № 2 Изучение строения корня и корневой системы Изучить метаморфозы корневых систем по плакатам, гербариям, живым растениям и зарисовать. Оценить значение микоризы.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Работа с учебной литературой, заполнение таблицы «Типы корневых систем», создание презентации «Эволюция корневой системы»		
Тема 2.2. Побеги и стебли растений	Содержание учебного материала	4	
	Побег и его части. Стебель. Классификация стеблей по характеру поперечного сечения. Строение стебля. Ткани стебля, их расположение. Первичное строение стебля однодольных и двудольных растений. Строение ствола дерева. Конус нарастания, зоны роста. Типы ветвления побегов, листорасположение. Почки вегетативные, генеративные, смешанные. Побеги удлиненные и укороченные. Искусственное воздействие на формы побегов (пасынкование, кронирование, пинцировка), физиологические изменения связанные с этими воздействиями. Метаморфозы стеблей и побегов: корневище, луковицы, клубни, клубнелуковицы, усы, колючки, кладодии. Размножение растений частями побегов. Жизненные формы растений: деревья, кустарники, полукустарники, кустарнички, травы. Типы кушения злаков. Размеры растений и продолжительности их жизни. Зависимость размеров растений и транспорта воды и веществ по тканям стебля.		2
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 3 Изучение метаморфозов побегов, стеблей, листьев. По плакатам, гербариям, образцам и живым растениям изучить метаморфозы побегов, стеблей, листьев.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

	Работа с учебной литературой. Заполнение таблицы «Типы стеблей», составление тестов по теоретическому материалу.		
Тема 2.3. Листья растений	Содержание учебного материала	4	2
	Лист, его основные части. Простые и сложные листья. Формы листьев. Способы прикрепления к стеблю. Видоизменения листьев. Строение листа и хвои. Функции листа. Фотосинтез, его роль в эволюции органического мира Земли. Лист как орган фотосинтеза. Оптические свойства листа. Хлоропласт как органоид фотосинтеза, ультраструктура, оптические свойства. Пигменты фотосинтеза. Хлорофиллы, каротиноиды. Фазы фотосинтеза. Световая и темновая фазы. Факторы, влияющие на фотосинтез растений. Транспирация и ее физиологическое значение. Виды транспирации. Гуттация. Механизмы закрывания и открывания устьиц. Завядание растений от недостатка влаги. Засухоустойчивость растений. Влияние внешних и внутренних факторов на транспирацию. Антитранспиранты.		
	Лабораторные работы	1	
	Лабораторная работа № 6. Изучение строения листа и хвои. Изучить анатомию листа и хвои под микроскопом. Получение спиртовой вытяжки хлорофилла.		
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие № 4 Изучение типов и форм листьев Рассмотреть и зарисовать типы и формы листьев, листорасположение и прикрепление листьев к стеблю, видоизменение листьев. Изучить жилкование листа.		
Самостоятельная работа обучающихся	3		
Работа с учебной литературой, заполнение таблицы «Типы листовых пластин», наблюдение за транспирацией в домашних условиях на примере тропических декоративнолистных растений.			
Тема 2.4. Цветок, соцветие	Содержание учебного материала	2	1
	Цветок, его строение. Части цветка. Типы цветков. Формула и диаграмма цветка. Функции цветка. Опыление, типы, значение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Значение. Физиология оплодотворения. Соцветия, их типы, примеры растений с разнообразными соцветиями.		

	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 5 Изучение типов соцветий. Изучить цветки и основные типы соцветий (в основном декоративных растений), их анализ. Составить их формулы и диаграммы.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с учебной литературой. Заполнение таблицы «Типы соцветий», реферат «Влияние типа соцветий на эффективность опыления»		
Тема 2.5. Плоды и семена	Содержание учебного материала	2	
	Плод, его строение. Классификации плодов; по типам околоплодника и гинецея. Изменения в семяпочке и завязи после оплодотворения. Действия, направленные на преждевременное опадение завязей и плодов. Физиология созревания плодов и семян. Семя. Строение семени однодольных и двудольных растений. Семена с эндоспермом и без него. Физиология покоя семян. Прорастание семян и условия, необходимые для этого процесса. Вывод семян из состояния покоя. Способы распространения плодов и семян.		2
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие № 6 Изучение строения плодов Изучить морфологию семян однодольных и двудольных растений. Строение плодов. Зарисовать основные типы плодов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с учебной литературой. Заполнение таблицы «Типы плодов», составление тестов для самопроверки по теоретическому материалу.		
Тема 2.6. Рост и развитие растений	Содержание учебного материала	2	
	Общие понятия о росте. Три фазы роста растительной клетки. Регуляторы роста и их классификация. Стимуляторы (ауксины, гиббереллины, цитокинины, брассины) и ингибиторы (абсцизовая кислота, этилен) роста, их место синтеза и физиологическая роль. Практическое использование регуляторов роста в сельском и садово-парковом хозяйстве. Периодичность роста и покоя у древесных растений. Механизмы покоя у семян и почек древесных растений и методы их регулирования. Приемы ускорения прорастания семян растений. Химические методы регулирования роста растений. Гербициды, ретарданты и др. соединения.		2

	<p>Влияние внешних условий на рост. Ростовые движения растений.</p> <p>Развитие растений. Общие понятия об онтогенезе. Этапы развития растений. Яровизация. Фотопериодизм. Растения длинного и короткого дня. Внутренние и внешние факторы регулирующие развитие.</p> <p>Устойчивость растений к неблагоприятным условиям внешней среды. Специфические и неспецифические реакции растений. Устойчивость растений как результат процесса адаптации. Морозо-, жаро-, солеустойчивость растений.</p>		
	Лабораторные работы	1	
	Лабораторная работа № 7. Изучение роста и развития растений. Изучение закономерностей роста и движения растений.		
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие № 7. Устойчивость растений к неблагоприятным факторам окружающей среды. Изучение потенциальной устойчивости растений к неблагоприятным условиям. Факторы, вызывающие увядание (температура, избыток солей и т.д.).		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с учебной литературой. Заполнение таблицы «Факторы, влияющие на рост и развитие растений», наблюдение за рассадой (изучение фототропизмов и фотонастий)		
Тема 2.7. Размножение растений	Содержание учебного материала	2	
	Вегетативное размножение декоративных растений: луковицами, клубнями, корневищами, отводками, корневыми отпрысками, прививкой, стеблевыми и листовыми черенками. Применение стимуляторов роста в практике вегетативного размножения растений. Меристемная культура. Половое воспроизведение. Чередование фаз в жизненном цикле.		2
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие № 8 Изучение вегетативного размножения Изучить способы вегетативного размножения декоративных растений. Посадка отводков корневых отпрысков, укоренившихся черенков.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с учебной литературой. Заполнение таблицы «Формы размножения», выращивание растений, используя приёмы вегетативного размножения (на примере хлорофитума)		

Раздел 3. СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ			
Тема 3.1 Дробянки (Бактерии)	Содержание учебного материала	2	2
	Систематика растений ее задачи и методы. Номенклатура. Основные таксономические категории. Царство, отдел, класс, семейство, род, вид. Вид как основная систематическая единица. Бинарная номенклатура. Понятие об онтогенезе и филогенезе. Современная классификация растений.		
	Морфологическое строение бактерий. Строение бактериальной клетки и способы размножения. Способы питания бактерий и их роль в круговороте веществ. Цианобактерии. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактериальные заболевания растений.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с учебной литературой. Заполнение таблицы «Роль бактерий для человека»		
Тема 3.2 Водоросли	Содержание учебного материала	2	
	Общая характеристика водорослей. Морфо-анатомические особенности и условия существования водорослей. Размножение водорослей: половое и бесполое. Классификация водорослей. Зеленые и бурые водоросли, их строение, размножение и хозяйственное значение.		2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с учебной литературой. Заполнение таблицы «Роль водорослей для человека»		
Тема 3.3 Грибы	Содержание учебного материала	2	2
	Общая характеристика царства. Особенности строения, питания, размножения грибов. Классификация грибов. Низшие и высшие грибы, основные представители: Мукор, мучнисторосяе, ржавчинные и другие грибы как возбудители болезней растений. Несовершенные грибы (фузариум, альтернария). Слизевики.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Заполнение таблицы «Роль грибов для человека», составление краткого каталога «Съедобные грибы Краснодарского края»		
Тема 3.4 Лишайники	Содержание учебного материала	2	
	Общая характеристика отдела. Морфологическое и анатомическое строение лишайников, их роль в природе и хозяйственное значение.		2
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 9 Изучение грибов и лишайников		

	Рассмотреть и зарисовать растения, пораженные грибковыми заболеваниями. Изучить и зарисовать представителей семейства грибов, формы лишайников.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Заполнение таблицы «Экология лишайников», реферат «Симбионтные отношения в природе на примере лишайников»		
Тема 3.5 Мховидные	Содержание учебного материала	2	
	Общая характеристика отдела. Деление на классы: печеночники и листостебельные мхи. Цикл развития мхов на примере кукушкина льна. Понятие о спорофите и гаметофите. Мох сфагнум. Значение мхов в природе.		2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Заполнение таблицы «Экология мхов», реферат «Мхи как пионеры сукцессий»		
Тема 3.6 Папоротниковидные	Содержание учебного материала	2	
	Общая характеристика отдела. Цикл развития папоротников. Деление на классы. Способы размножения папоротников. Папоротники, используемые при озеленении населенных мест и интерьеров.		2
	Практические занятия	1	
	Практическое, занятие № 10 Изучение папоротникообразных растений Определение папоротникообразных по определителю. Изучить морфологические особенности представителей классов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Реферат «Папоротники в домашнем интерьере», составление сравнительной таблицы «Вайи как частная форма видоизменения листа»		
Тема 3.7 Голосеменные.	Содержание учебного материала	2	
	Общая характеристика отдела. Размножение: вегетативное, семенное. Цикл развития на примере сосны обыкновенной. Классификация голосеменных. Краткая характеристики классов: саговниковые, гинговые, хвойные. Деление хвойных на семейства. Краткая характеристика и представители семейств сосновые, тиссовые, кипарисовые.		2
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие № 11 Изучение голосеменных Изучить общие морфологические особенности класса хвойные, их декоративные виды.		

	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Реферат «Топиарные фигуры», составление краткого каталога растений, используемых при создании топиарных фигур		
Тема 3.8 Покрытосеменные	Содержание учебного материала	6	
	Общая характеристика отдела. Роль покрытосеменных в природе. Значение для человека и животных. Классы двудольные и однодольные, характеристика классов. Географическое распространение, жизненные формы, систематическое описание. Полная характеристика растений (род, вид, семейство - по-латыни и по-русски) следующих семейств: пасленовые, крестоцветные, гвоздичные, розоцветные, бобовые, губоцветные, сложноцветные, злаковые, лилейные, осоковые, орхидные.		2
	Практические занятия	8	
	Практические занятия № 12-19 Изучение покрытосеменных Изучить систематические признаки декоративных представителей класса двудольных и однодольных; наиболее типичных представителей семейств: пасленовые, крестоцветные, гвоздичные, розоцветные, бобовые, губоцветные, сложноцветные, злаковые, лилейные, осоковые, орхидные (на живых и гербарных образцах).		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Реферат «Подбор цветов для клумб», составление календарного плана посадки растений с учётом цветовой гаммы		
Тема 3.9 Определение растений и составление гербария	Содержание учебного материала	2	
	Определение растений по специальным ботаническим определителям. Общие принципы сбора гербарных образцов. Сбор живых растений со всеми вегетативными и генеративными органами в гербарную папку. Эtiquетирование собранных растений. Подготовка собранных растений для засушки. Монтирование засушенных растений на гербарных листах.		2
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 20 Определение растений и подготовка к гербаризации. Определение растений по ботаническим определителям. Выделять основные морфологические особенности классов растений.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Реферат «Использование гербария в исследовательской работе»		

Раздел 4. ПОНЯТИЕ О ГЕОГРАФИИ РАСТЕНИЙ			
Тема 4.1 Элементы географии растений	Содержание учебного материала	1	
	Задачи географии растений, Флора и растительность. Ареал. Формы и типы ареалов. Флористическое деление суши. Понятие об экологии растений. Влияние на растения экологических факторов: климатических, почвенных, орографических, биотических антропогенных. Роль человека в распределении растений на земной поверхности.		2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с учебной литературой, изучение теоретического материала по опорным конспектам		
Тема 4.2 Зональность и растительные сообщества	Содержание учебного материала	1	
	Растительность и растительные сообщества (фитоценозы): состав, структура, свойства. Растительные зоны: тундра, лесотундра, лесная, лесостепная, степная, полупустыни и пустыни. Ярусность, подземная и надземная.		2
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие № 22. Изучение растительности и фитоценозов. Определение типа ближайшего фитоценоза и составление плана-схемы растительного сообщества.		
Всего:		120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БОТАНИКА С ОСНОВАМИ ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета ботаники.

Оборудование учебного кабинета:

1. Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий, приборов, микропрепаратов.
2. Шкаф для микроскопов.
3. Классная доска.
4. Стол для преподавателя.
5. Стул для преподавателя.
6. Столы для студентов.
7. Стулья для студентов.

Технические средства обучения:

1. Видеомагнитофон.
2. Мультимедийная установка.
3. Компьютер и программное обеспечение.
4. Видео- и DVD-фильмы.
5. Интерактивная доска.
6. Конспекты лекций на электронных носителях.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ботаника: учебник для СПО/А.С. Родионова и др. - М.: Академия, 2012. - 283с.
2. Шумакова Е.В. Ботаника и физиология растений: учебник для СПО. - М.: Академия, 2013. - 199с.

Дополнительные источники:

1. Растениеводство [Электронный ресурс]: методические указания по дисциплине для лабораторных занятий и самостоятельной работы / А.Л. Кокорина, Л.И. Гаврилова, Н.А. Евдокимова, и др. - СПб : СПбГАУ, 2013. - 90 с. –

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364318> (10.08.2015).

2. Митрошенкова, А.Е. [Электронный ресурс]:п олевой практикум по ботанике : учебно-методическое пособие / А.Е. Митрошенкова, В.Н. Ильина, Т.К. Шишова. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 240 с. - ISBN 978-5-4475-4015-9 . –

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278880> (11.08.2015).

3. Найда, Н. Электронный атлас по анатомии и морфологии растений [Электронный ресурс] : интерактивное учебное пособие к самостоятельной работе по дисциплине «Ботаника» / Н. Найда . - СПб : СПбГАУ, 2014. - 88 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364331> (11.08.2015).

4. Чухлебова, Н.С. Систематика растений [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н.С. Чухлебова, А.С. Голубь, Е.Л. Попова . - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. - 116 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233077> (11.08.2015).

Периодические издания

1. Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки - Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU. - URL : http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7362

Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE». - URL : <http://biblioclub.ru>
2. ЭБС Издательства «Лань». - URL : <http://e.lanbook.com>
3. ЭБС «ZNANIUM.COM». - URL : <http://znanium.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Формы контроля

Формой итогового контроля является экзамен.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: • составлять морфологическое	Тестирование

описание растений по гербариям,	
<ul style="list-style-type: none"> • находить и определять растения, в том числе и лекарственные, в различных фитоценозах. 	<ul style="list-style-type: none"> • Решение ситуационных задач, • Контроль выполнения практических заданий
Знания: <ul style="list-style-type: none"> • морфология, анатомия растительных тканей и систематика растений, 	<ul style="list-style-type: none"> • Тестирование • Решение ситуационных задач, • Контроль выполнения практических заданий
<ul style="list-style-type: none"> • латинские названия семейств, изучаемых растений и их представителей, 	
<ul style="list-style-type: none"> • охрана растительного мира и основы рационального использования растений. 	

4.2 Вопросы для подготовки к экзамену

по ботанике с основами физиологии растений

1. Клетка. Химический состав клетки. Химические вещества клетки: органические (конституционные, пластические) и минеральные.
2. Понятие ткани. Классификации тканей (первичные и вторичные, простые и сложные, образовательные и постоянные, классификация тканей по морфофизиологическим признакам).
3. Образовательные ткани. Апикальные, латеральные, вставочные, раневые меристемы. Значение каллусообразовательной способности растений в практике садоводства.
4. Покровные ткани: первичные (эпидерма, экзодерма) и вторичные (пробка). Особенности строения, функции.
5. Выделительные (секреторные) и запасные ткани: особенности организации, функции.
6. Механические (склеренхима, колленхима) и проводящие ткани (ксилема и флоэма). Их строение, локализация в теле растения. Вторичные изменения.
7. Корень. Зоны корня. Классификация корней. Типы корневых систем (стержневые, мочковатые, смешанные; глубинные, поверхностные и смешанные; экстенсивные и интенсивные). Метаморфозы корня (корнеплоды, корневые шишки, гаустории, втягивающие корни, досковидные

корни, столбовидные корни, ходульные корни, дыхательные корни, воздушные корни, микориза, клубеньки).

8. Побег (морфология). Типы побегов. Листорасположение. Ветвление верхушечное и боковое, примеры.

9. Анатомическое строение стебля травянистых растений. Черты сходства и различия у однодольных и травянистых двудольных.

10. Анатомическое строение стебля древесных растений (кора, древесина, сердцевина). Основные отличия в анатомическом строении двудольных древесных и голосеменных древесных растений.

11. Почки. Принципы классификации и биологическое значение. Период покоя. Типы покоя (вынужденный и физиологический).

12. Лист. Анатомия и морфология листовой пластинки у однодольных и двудольных растений (наличие столбчатого, губчатого, однородного мезофилла).

13. Метаморфозы листьев и побегов. Примеры.

14. Соцветие. Определение, классификации (цимозные и рацемозные соцветия; фрондозные, брактеозные и голые соцветия). Примеры. Биологическое значение.

15. Семя. Определение, строение, морфологические типы (семена с эндоспермом, семена с эндоспермом и периспермом, семена без эндосперма и перисперма). Прорастание семян. Типы прорастания семян. Морфологическое разнообразие проростков.

16. Размножение растений: половое и вегетативное. Семенное размножение растений.

17. Цветок. Строение и функции. Типы цветков (циклические, ациклические и гемициклические; актиноморфные, зигоморфные и неправильные). Диаграммы и формулы цветков.

18. Гинецей. Понятие о плодолистике и пестике. Типы гинецея (апокарпный, синкарпный, паракарпный, лизикарпный). Примеры.

19. Андроцей. Строение тычинки. Микроспорогенез у голосеменных и покрытосеменных. Сравнить строение мужских гаметофитов голосеменных и покрытосеменных растений.

20. Двойное оплодотворение. Биологический смысл.

21. Типы и способы опыления. Агенты опыления. Биологический смысл.

22. Плод. Классификации плодов. Типы плодов и примеры. Способы распространения плодов.

23. Поглощение воды корнем. Понятия апопласта и симпласта. Ближний и дальний транспорт воды и веществ. Активный и пассивный транспорт. Этапы поступления ионов в клетку.

24. Явление диффузии и осмоса. Клетка как осмотическая система. Понятие тургорного и осмотического давления, сосущей силы. Плазмолиз и деплазмолиз.
25. Фитогормоны, классификация и физиологическая роль. Применение фитогормонов в практике растениеводства.
26. Клональное микроразмножение растений – что под этим подразумевают? Понятие тотипотентности. Для чего нужен метод культуры тканей?
27. Фотосинтетические пигменты (хлорофиллы, фикобиллины, каротиноиды): особенности химического строения и их роль в процессе фотосинтеза.
28. Хлорофилл: особенности строения, физические и химические свойства.
29. Теория минерального питания растений, законы Ю. Либиха (закон минимума и закон возврата). Органогенные элементы растений, макроэлементы и микроэлементы, их физиологическая роль.
30. Поступление и превращение азота в растении (схема Прянишникова). Доступные для растений формы азота. Условия синтеза белка.
31. Гетеротрофный способ питания растений: сапрофиты (сапротрофы), паразиты, насекомоядные растения. Примеры.
32. Усвоение молекулярного азота растениями. Симбиотические и свободноживущие азотфиксирующие бактерии.
33. Засухоустойчивость и устойчивость растений к высоким температурам. Влияние недостатка и избытка влаги на растения.
34. Устойчивость растений к низким температурам: холодостойкость, морозостойкость, зимостойкость растений.
35. Экологические группы растений по отношению к свету (светолюбивые, теневыносливые и тенелюбивые) и воде (гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты). Особенности анатомического и морфологического строения.
36. Дыхание. Пути дыхательного обмена. Дыхательные субстраты. Влияние внешних и внутренних факторов на интенсивность дыхания. Значение дыхания в жизни растений.
37. Механизмы защиты и устойчивости у растений. Солеустойчивость, газоустойчивость, радиоустойчивость, устойчивость к инфекционным заболеваниям.
38. Гликолиз, основные этапы и продукты. Значение гликолиза в процессе дыхания.
39. Рост растений. Критерии роста. Этапы роста клеток. Типы роста органов растений (апикальный, базальный, камбиальный, вставочный). Влияние внешних условий на рост растений. Периодичность роста (суточная и сезонная).

40. Основные стимуляторы роста растений: ауксины, гиббереллины, цитокинины. Физиологическая роль.
41. Развитие растений. Этапы развития растений. Морфогенез. Органогенез. Влияние внешних условий на процесс развития. Явление фотопериодизма (короткодневные и длиннодневные растения).
42. Определение покоя у растений. Типы покоя: глубокий и вынужденный. Способы выведения растений из состояния покоя.
43. Общая характеристика царства Грибы. Размножение грибов. Роль грибов в биосфере и жизни человека.
44. Лишайники. Фикобионт и микобионт. Особенности морфологического и анатомического строения (гомеомерное, гетеромерное и радиально–гетеромерное). Размножение лишайников. Роль лишайников в природе и жизни человека.
45. Общая характеристика моховидных, систематика. Особенности цикла воспроизведения. Основные представители: Сфагнум (подкласс Сфагновые мхи), Кукушкин лен (подкласс Зеленые мхи).
46. Общая характеристика Папоротниковидных. Экология, жизненные формы, распространение, особенности строения, размножения. Представители.
47. Отдел Голосеменные. Общая характеристика. Семя, биологическое значение (сравнение семени и споры). Мега- и микроспорогенез Голосеменных.
48. Класс Хвойные. Общая характеристика. Жизненный цикл сосны обыкновенной.
49. Класс Саговниковые. Общая характеристика. Представители.
50. Отдел Покрывосеменные, общая характеристика. Преимущества Покрывосеменных над голосеменными растениями.
51. Мега — и микроспорогенез у покрытосеменных растений. Редукция гаметофитов.
52. Семейство Лютиковые. География и экология. Жизненные формы. Биоморфологическая характеристика. Значение и представители (декоративные, лекарственные, ядовитые).
53. Семейство Розоцветные. География и экология. Жизненные формы. Биоморфологическая характеристика. Значение и представители (декоративные, лекарственные, пищевые).
54. Семейство Бобовые. География и экология. Жизненные формы. Биоморфологическая характеристика. Значение и представители (декоративные, лекарственные, пищевые, медоносы, кормовые, красильные).

55. Семейство Пасленовые, общая характеристика. Значение (декоративные, съедобные, ядовитые растения).
56. Семейство Сложноцветные, общая характеристика. Значение Сложноцветных: (пищевые, декоративные, лекарственные).
57. Семейство Лилейные. Общая характеристика. Значение и представители (пищевые, ядовитые, лекарственные, декоративные).
58. Семейство Осоковые, общая характеристика. Использование осок в озеленении искусственных водоемов.
59. Семейство Орхидные. Общая характеристика. Значение и представители (пищевые, декоративные, лекарственные).
60. Семейство Злаки, общая характеристика. Значение и представители (пищевые, кормовые, декоративные).
61. Общая характеристика семейства Губоцветные. Значение и представители (пищевые, декоративные, лекарственные, медоносы).
62. Общая характеристика семейства Гвоздичные. Значение и представители (декоративные, лекарственные).
63. Общая характеристика семейства Крестоцветные. Значение и представители (пищевые, лекарственные, декоративные, красильные).
64. Задачи географии растений, Флора и растительность. Ареал. Формы и типы ареалов. Флористическое деление суши.
65. Понятие об экологии растений. Влияние на растения экологических факторов: климатических, почвенных, орографических, биотических антропогенных. Роль человека в распределении растений на земной поверхности.