

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ.Х.М.БЕРБЕКОВА»
Колледж дизайна
Института архитектуры, строительства и дизайна**

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора ИАСиД по СПО
Канлоев А.М. _____
«__» _____ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 БОТАНИКА С ОСНОВАМИ ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ**

**Программа подготовки специалистов среднего звена
35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство
Среднее профессиональное образование
Квалификация выпускника
Техник
Очная форма обучения**

Нальчик, 2019

Рабочая программа учебной дисциплины «Ботаника с основами физиологии растений» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.05.2014 N 461, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена Садово-парковое и ландшафтное строительство.

Составители: Сидакова М.С., преподаватель колледжа дизайна

Программа учебной дисциплины обсуждена и утверждена на заседании ПЦК
«Графический дизайн и дизайн среды»

Протокол № 1 от «___» _____ 2019 года.

Председатель ПЦК _____ Тураев Р.А

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,

отдел комплектования _____ Губжокова Н.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Ботаника с основами физиологии растений»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС 3+ по специальности 35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство». Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке работников садово-паркового и ландшафтного строительства при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина относится к профессиональному циклу и является обще профессиональной дисциплиной.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- классифицировать растения;
- определять растения по определителю

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию растений;
- строение растительных клеток и тканей;
- морфологические и анатомические особенности растений;
- физиологию растений, их размножение

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Проводить ландшафтный анализ и предпроектную оценку объекта озеленения.

ПК 1.2. Выполнять проектные чертежи объектов озеленения с использованием компьютерных программ.

ПК 1.3. Разрабатывать проектно-сметную документацию.

ПК 2.1. Анализировать спрос на услуги садово-паркового и ландшафтного строительства.

ПК 2.2. Продвигать услуги по садово-парковому и ландшафтному строительству на рынке услуг.

ПК 2.3. Организовывать садово-парковые и ландшафтные работы.

ПК 2.4. Контролировать и оценивать качество садово-парковых и ландшафтных работ. ПК 3.1. Создавать базу данных о современных технологиях садово-паркового и ландшафтного строительства.

ПК 3.2. Проводить апробацию современных технологий садово-паркового и ландшафтного строительства.

ПК 3.3. Консультировать заказчиков по вопросам современных технологий в садово-парковом и ландшафтном строительстве.

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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 204 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 136 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 68 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	204
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	136
в том числе: практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	68
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в ботанику		28	
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала.	4	
	1. Ботаника и объекты ее изучения; основные этапы развития науки о растениях; разделы ботаники; взаимосвязь ботаники с другими науками; экология растений; значение экологии растений в настоящее время.		2
Тема 1.2. Систематика как наука	Содержание учебного материала.	2	
	1. Основные положения систематики как науки; история систематики; основные систематические таксоны их характеристика а также механизм формирования таксономий; многообразие растений; системы искусственные, естественные, филогенетические.		2
Тема 1.3. Строение растительной клетки	Содержание учебного материала.	4	
	1. Клетка - элементарная единица живого; строение и функции клетки; осмотические свойства клетки; плазмолиз и деплазмолиз; понятие о тканях и органах растений.		2
	Практическая работа №1 по теме: «Строение растительной клетки»	2	2
	Самостоятельная работа №1 оформление лабораторной работы №1, отчет по работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 1.3	2	2,3
Тема 1.4. Ткани растений	Содержание учебного материала.	6	
	1. Ткань; растительные ткани: покровная, механическая, проводящая, основная и образовательная; основные положения видов тканей в растительном организме; особенности строения тканей и выполняемые функции. Семинар по темам: «Строение растительной клетки» и «Ткани растений»		
	Практическая работа №2. по теме: «Ткани растений»	2	2
	Самостоятельная работа №2 оформление лабораторной работы №2, отчет по работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 1.4, работа по подготовке к семинарскому занятию. Подготовить ответы на перечень вопросов	6	2,3
			2,3
Раздел 2.	Вегетативные органы растений.	46	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала.	2	

Вегетативные органы цветковых растений. Корень. Типы корневых систем	1.Корень; типы корневых систем; функции корня		2
Тема 2.2. Анатомическое строение корня. Механизм всасывания воды из почвы.	Содержание учебного материала.	4	
	1.Зоны корня; механизм всасывания воды из почвы; специализация корней; симбиоз корней с грибами; видоизменения корней. Семинар по теме: «Строение и функции корневой системы»		2
	Практическая работа №3 по теме: «Корень. Типы корневых систем»	2	2
	Самостоятельная работа №3 оформление лабораторной работы №3, отчет по работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 2.2, работа по подготовке к семинарскому занятию. Подготовить ответы на перечень вопросов	6	2,3 2,3
Тема 2.3. Побег. Функции побега. Типы ветвления стеблей.	Содержание учебного материала.	2	
	1.Побег; функции побега; понятие фотосинтеза; разновидности побегов; типы ветвления побегов.		2
Тема 2.4. Анатомическое строение стеблей. Транспорт веществ по стеблю. Строение почек, их типы.	Содержание учебного материала.	6	
	1.Анатомическое строение побегов; строение побегов двудольных и однодольных растений на поперечном срезе; транспорт веществ в побеге; типы транспортных систем; строение, значение и типы почек Семинар по теме: «Побег»		2
	Практическая работа №4. по теме: «Анатомическое строение стеблей»	2	2
	Самостоятельная работа №4 оформление лабораторной работы №4, отчет по работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 2.4, работа по подготовке к семинарскому занятию. Подготовить ответы на перечень вопросов	6	2,3 2,3
	Рубежный контроль 1	1	
Тема 2.5. Лист. Типы листовых пластинок	Содержание учебного материала.	2	
	1.Лист как вегетативный орган растения; классификация листьев по основным типам; типы жилкования листьев; строение листьев в зависимости от освещенности и яркости; типы видоизменений листьев в результате изменения их функции		2
	Практическая работа №5. по теме: «Лист. Типы листовых пластинок»	2	2
	Самостоятельная работа №5	2	2,3

	оформление лабораторной работы №5, отчет по работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 2.5		
Тема 2.6. Анатомическое строение листьев в зависимости от экологических условий	Содержание учебного материала.	4	
	1.Анатомическое строение листьев; разновидности листовых тканей с учетом ассимиляционных и проводящих функции; характеристика верхнего и нижнего эпидермиса; столбчатой и губчатой паренхимы во взаимосвязи с их физиологией. Семинар по теме: «Строение листовой пластинки»		2
	Самостоятельная работа №6: работа по подготовке к семинарскому занятию. Подготовить ответы на перечень вопросов	4	2,3
Раздел 3.	Генеративные органы растения	26	
Тема 3.1. Генеративные органы растения. Цветок. Соцветия. Типы соцветий	Содержание учебного материала.	2	
	1.Цветок; понятие репродуктивного органа покрытосеменных растений; классификация типов цветков; принцип двойного оплодотворения цветковых растений; соцветия; разновидности соцветий.		2
	Практическая работа №6. по теме: «Цветок»	2	2
	Самостоятельная работа №7 оформление лабораторной работы №6, отчет по работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 3.1	2	2,3
Тема 3.2. Строение плодов и семян. Физиологические особенности прорастания семени	Содержание учебного материала.	6	
	1.Семя; значение семян как основного органа размножения и расселения растений; строение однодольных и двудольных семян; физиологические изменения в семенах процессе их прорастания; классификация плодов; формирование и значение плодов. Семинар по теме: «Генеративные органы»		2
	Практическая работа №8. по теме: «Плоды. Классификация. Распространение»	2	2
	Самостоятельная работа №8 оформление лабораторной работы №7, отчет по работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 3.2, работа по подготовке к семинарскому занятию. Подготовить ответы на перечень вопросов	6	2,3 2,3
Тема 3.3. Рост и развитие растений	Содержание учебного материала.	2	
	1.Понятие о росте растений; стимуляторы роста; движения растений, сопровождающие рост; индивидуальное развитие растений; условия прорастания семян; фенологические наблюдения за растениями; сезонные изменения в природе, сезонную ритмика ландшафт; календари природы.		2

Раздел 4.	Низшие растения	15	
Тема 4.1. Классификация растений. Низшие растения.	Содержание учебного материала. 1.Основные положения системы К.Линнея; искусственность и естественность системы Линнея; основные принципы современной классификации растений; система разделения растений на группы, исходя из их родственных связей; понятие высшие и низшие растения.	2	2
Тема 4.2. Водоросли. Отдел сине-зеленые водоросли. Зеленые водоросли	Содержание учебного материала. 1.Особенности строения клеток зеленых водорослей; размножение класса: Хрококковые, Гормогониевые; распространение и экология сине-зеленых водорослей; термофильные формы; азотификация у сине-зеленых водорослей; основные черты и варианты строения тела зеленых водорослей; главнейшие формы размножения, половые процессы, циклы воспроизведения водорослей; принципы деления на классы.	2	2
Тема 4.3. Отдел Бурые и Красные водоросли	Содержание учебного материала. 1.Общая характеристика отделов бурые и красные водоросли; отличительные особенности и их особое положение в системе; строение таллома и клетки; разнообразие внешней морфологии; особенности размножения и распространения; принципы классификации бурых и красных водорослей; распространение.	2	2
Тема 4.4. Отдел Лишайники	Содержание учебного материала. 1.Понятие о лишайниках; внешняя морфология лишайников; анатомическое строение лишайников; систематическое положение компонентов лишайника; доказательства комплексной природы лишайника; размножение лишайников и их роль в природе.	2	2
	Практическая работа №9. по теме: «Лишайники»	2	2
	Самостоятельная работа №9 оформление лабораторной работы№8, отчет по работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 4.4	4	2,3
	Рубежный контроль 2	1	
Раздел 5.	Высшие споровые растения	26	
Тема 5.1. Высшие растения. Отдел Мохообразные	Содержание учебного материала. 1.Общая характеристика гаметофита и спорофита моховидных; схема жизненного цикла; роль моховидных в природе и жизни человека; местообитания мохообразных; подклассы и порядки; размещение и строение антеридиев и архегониев и спорогония; размножение.	2	2
	Практическая работа №10. по теме: «Отдел Мохообразные»	2	2
	Самостоятельная работа №10 оформление лабораторной работы№9, отчет по работе, подготовка к защите.	2	2,3

	Выполнение домашнего задания по теме 5.1		
Тема 5.2.	Содержание учебного материала.	2	
Отдел Плауновидные	1.Общая характеристика и классификация плауновидных; равно- и разнospоровые формы; морфо-анатомическое строение класса Плауновидные; жизненный цикл плауна булавовидного.		2
Тема 5.3.	Содержание учебного материала.	2	
Отдел Хвощевидные	1.Общая характеристика и классификация Хвощевидных; класс Хвощевые; морфо-анатомическое строение современных хвощей; жизненный цикл хвоща полевого.		2
Тема 5.4.	Содержание учебного материала.	6	
Отдел Папоротниковидные	1.Общая характеристика и классификация Папоротниковидных; строение и специализация листьев; строение и расположение спорангиев; особенности прорастания спор; биология и морфология гаметофитов; особенности строения корневища. Семинар по теме: «Особенности строения и жизнедеятельности споровых растений»		2
	Практическая работа №11. по теме: «Отдел папоротниковидные»	2	2
	Самостоятельная работа №11 оформление лабораторной работы №10, отчет по работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 5.4, работа по подготовке к семинарскому занятию. Подготовить ответы на перечень вопросов	8	2,3
			2,3
Раздел 6.	Высшие семенные растения	63	
Тема 6.1.	Содержание учебного материала.	2	
Отдел Голосеменные: саговниковые и хвойные	1.Семенные растения; преимущества семенных растений; понятия разнospоровости; общая характеристика и классификация саговниковых и хвойных растений; классификация; размножение на примере хвойных; применение хвойных растений в озеленительных мероприятиях.		2
	Практическая работа №12. по теме: «Отдел голосеменные»	2	2
	Самостоятельная работа № 12 оформление лабораторной работы №11, отчет по работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 6.1	2	2,3
Тема 6.2.	Содержание учебного материала.	4	
Отдел Голосеменные: гинкговые и гнетовые	1.Отдел гнетовых (Gnetophyta); растения рода гнетум; эфедровые (хвойники). классификация; строение; применение в озеленительных мероприятиях. Семинар по теме: «Особенности строения и жизнедеятельности споровых растений»		2
	Самостоятельная работа №13 работа по подготовке к семинарскому занятию. Подготовить ответы на перечень вопросов	4	2,3

Тема 6.3. Тип Покрытосеменные. Класс Двудольные. Семейство Лютиковые.	Содержание учебного материала.	2	
	1.Общая характеристика покрытосеменных; основные положения гипотез происхождения цветковых; признаки покрытосеменных; типы адаптации, обеспечившие высокую конкурентоспособность цветковых; опыление и двойное оплодотворение; общая характеристика Семейства Лютиковые; особенности строения цветка и плода; морфолого-анатомические особенности лютикоцветных; применение в озеленительных мероприятиях		2
	Практическая работа №13. по теме: «Семейство Лютиковые»	2	2
	Самостоятельная работа №14 оформление лабораторной работы №12, отчет по работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 6.3	2	2,3
Тема 6.4. Порядок Розоцветные. Семейство Розовые.	Содержание учебного материала.	2	
	1.Общая характеристика; разделение на подсемейства; важнейшие представители, их хозяйственное значение; разнообразие плодов в семействе Розовые; строение цветка; разнообразие жизненных форм Розовых растений; характеристика подсемейств семейства Розовые; применение в озеленительных мероприятиях.		2
	Практическая работа №14. по теме: «Семейство Розовые»	2	2
	Самостоятельная работа №15 оформление лабораторной работы №13, отчет по работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 6.4	2	2,3
Тема 6.5. Порядок Бобоцветные. Семейство Бобовые.	Содержание учебного материала.	2	
	1.Общая характеристика; географическое распространение; морфологические особенности; строение и разнообразие цветка и плода в семействе Бобовые; экологические особенности бобоцветных и их роль в природе; важнейшие в народнохозяйственном отношении представители бобоцветных; применение в озеленительных мероприятиях.		2
	рубежный контроль 1	1	
Тема 6.6. Порядок Аралиецветные. Семейство Зонтичные	Содержание учебного материала.	2	
	1.Общая характеристика, географическое распространение; важнейшие семейства порядка; основные жизненные формы; основные признаки и строение цветков аралиецветных; строение соцветия, плода; применение в озеленительных мероприятиях.		2

Тема 6.7. Порядок Макоцветные. Семейство Маковые.	Содержание учебного материала.	2	
	1.Общая характеристика, географическое распространение; состав порядка макоцветных, важнейшие роды и семейства; проблема систематического положения макоцветных и соображения в пользу разных точек зрения; применение в озеленительных мероприятиях.		2
Тема 6.8. Семейство Крестоцветные.	Содержание учебного материала.	2	
	1.Общая характеристика, географическое распространение; характерные признаки цветка и плода в пределах порядка; основные особенности строения цветка, плода и семян крестоцветных; применение в озеленительных мероприятиях.		2
	Практическая работа №15. по теме: «Семейство Крестоцветные»	2	2
	Самостоятельная работа №16 оформление лабораторной работы №14, отчет по работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 6.8	2	2,3
Тема 6.9. Порядок Центросеменные. Семейство Гвоздичные	Содержание учебного материала.	2	
	1.Общая характеристика, географическое распространение; строение цветка и семени гвоздичных; типы цветков гвоздичных и разделение семейства на подсемейства; экология и морфология семейства гвоздичные; применение в озеленительных мероприятиях.		2
Тема 6.10 Порядок Астроцветные. Семейство Сложноцветные.	Содержание учебного материала.	4	
	1.Состав порядка Астроцветных; объем входящих в него семейств; географическое распространение; разделение семейства на подсемейства; важные в народнохозяйственном отношении представители сложноцветных; применение в озеленительных мероприятиях.		2
	Семинар по теме: «Особенности семейств двудольных растений» Самостоятельная работа №17 работа по подготовке к семинарскому занятию. Подготовить ответы на перечень вопросов	4	2,3
Тема 6.11 Класс Однодольные. Порядок Лилицветные. Семейство	Содержание учебного материала.	2	
	1.Общая характеристика, географическое распространение; основные жизненные формы; разделение и признаки деления семейства на подсемейства; строение цветка, плода и вегетативных органов; хозяйственное значение представителей семейства; применение в озеленительных мероприятиях.		2
	Практическая работа №16 по теме: «Семейство Лилейные»	2	2

Лилейные.	Самостоятельная работа №18 оформление лабораторной работы №15, отчет по работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 6.9.2	2	2,3
Тема 6.12 Семейство Ирисовые.	Содержание учебного материала.	2	2
	1.Общая характеристика; географическое распространение; основные жизненные формы; практическое значение ирисовых; применение в озеленительных мероприятиях.		
	Практическая работа №17 по теме: «Семейство Ирисовые»	2	2
	Самостоятельная работа №19 оформление лабораторной работы №16, отчет по работе, подготовка к защите. Выполнение домашнего задания по теме 6.9.3	2	2,3
Тема 6.13 Порядок Орхидноцветные. Семейство Орхидные.	Содержание учебного материала.	2	
	1.Общая характеристика; географическое распространение и жизненные формы порядка орхидноцветные; строение цвета и соцветия семейства орхидные; Эколого-биологические особенности семейства орхидные. Рубежный контроль 2	1	2
Всего:		204	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся оснащенные оптическими приборами (микроскопы, бинокляры, лупы), а также оборудованием необходимым для изготовления микропрепаратов
- наглядные пособия: учебные таблицы; готовыми микропрепаратами, гербарными образцами, тематическими коллекциями, живыми и фиксированными растениями;

3.2. Информационное обеспечение.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Жохова, Е. В. Ботаника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Жохова, Н. В. Скляревская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 221 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07492-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437737>
2. Жуйкова, Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Жуйкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05845-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441210>
3. Савина, О. В. Ботаника: биохимия растений : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Савина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12500-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/447641>

Дополнительные источники:

1. Машкова, С. В. Ботаника и физиология растений [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / С. В. Машкова, Е. И. Руднянская. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2018. — 59 с. — 978-5-4488-0174-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74505.html>
2. Зайчикова С.Г., Ботаника [Электронный ресурс] : учебник / С. Г. Зайчикова, Е. И. Барабанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-3117-7 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431177.html>
3. Родман Л.С., Ботаника с основами географии растений [Электронный ресурс] / Родман Л. С. - М. : КолосС, 2013. - 397 с. (Учебники и учеб. пособия

для студентов средних специальных учеб. заведений) - ISBN 5-9532-0125-7 -
Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953201257.html>

Интернет-ресурсы

- www.avanta.ru
- <http://ru.wikipedia.org>
- <http://dic.academic.ru>
- botany.pp.ru/anatomy-morphology/tisru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: <ul style="list-style-type: none">• классифицировать растения;• определять растения по определителю; Знания: <ul style="list-style-type: none">• правил и методов классификаций растений;• основ строения растительных клеток и тканей;• морфологические и анатомические особенности растений;• физиологий растений и способов их размножения	Текущий контроль в форме тестирования. Наблюдение и оценка выполнения практического занятия Самостоятельная работа обучающихся (домашняя работа, доклады, презентации) Работа с гербарным материалом Лабораторные работы,

