СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»

Отделение среднего профессионального образования

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 28.03.2022
Уникальный программный ключ:
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

"Ботаника с основами физиологии растений"

(наименование дисциплины)

Освоение учебной дисциплины ведется в рамках реализации основной образовательной программы среднего профессионального образования (ОП СПО):

35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

(код и наименование специальности/профессии ОП СПО)

Квалификация:

техник

(наименование квалификации)

Сочи,
2022 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.4 Ботаника с основами физиологии растений

название дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.4 Ботаника с основами физиологии растений является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС "Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство (приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 г. № 461)"

Дать будущему специалисту комплексное представление о процессе фотосинтеза и особенностях его протекания в различных условиях.

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

Учебная дисциплина ОП.4 Ботаника с основами физиологии растений входит в общепрофесиональный цикл профессиональной подготовки.

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

- получение знаний о строении основных вегетативных органов покрытосеменных растений на клеточном, тканевом и органном уровнях, их метаморфозов;
- получение знаний о строении генеративных органов покрытосеменных и о процессе образования семян и плодов;
- получение представления о многообразии мира растений, эволюции их структурно-функциональной организации в ходе приспособления к изменяющимся условиям жизни на Земле;
- заложение основ знаний об экологии растений для обеспечения возможности их использования в сельском хозяйстве.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем программы 99 часов, в том числе:
аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;
самостоятельной работы обучающегося 33 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Виды учебной работы по периодам освоения ООП СПО для формы обучения - очная.

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестр(-ы)					
		3					
Контактная (аудиторная) работа (всего)	66	66					
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
лекции (если предусмотрено)	48	48					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-	-					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
практические занятия (если предусмотрено)	18	18					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33	33					
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
Часов на контроль:	-	-					
Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/ экзамен)	-	Эк					
Общая трудоемкость час	99	99					

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.4 Ботаника с основами физиологии растений

Таблица 2. Содержание дисциплины/МДК по видам учебной работы

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*	Кол-во часов
	99	
Строение и физиология растительной клетки	Лек	2
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, опробковение, ослизнение. Строение и функции органоидов клетки: ядра, эндоплазматической сети, аппарата Гольджи, лизосом, плазмалеммы, рибосом, микротрубочек, вакуоли.		
Строение и физиология растительной клетки	Лек	2
Диффузия и осмос. Клетка как отдельная 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.		
Строение и физиология растительной клетки	Лек	2
Пластиды, хлоропласты, 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 деления клеток. Деление клеток. Митоз и мейоз		
Лабораторная работа: Изучение клеточного строения растений. Устройство микроскопа и работа с ним. Приготовление простейших препаратов растительных клеток их строение. Движение цитоплазмы. Клеточное строение. Плазмолиз и деплазмолиз клеток кожицы лука. Рассмотреть и зарисовать.	Пр	4

Самостоятельная работа с учебной литературой по пройденной теме	СР	4
Ткани растений и их функции.	Лек	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.		
Ткани растений и их функции.	Лек	2
Механические ткани и их элементы: колленхима, склеренхима, склероиды. Проводящие ткани: ксилема, строение. Передвижение веществ по ксилеме. Флоэма, строение. Передвижение веществ по флоэме. Основная паренхима. Выделительные ткани, их строение и функции.		
Самостоятельная работа: индивидуальное домашнее задание	СР	4
Корень, корневые системы.	Лек	2
Корневая система как орган, обеспечивающий растение водой. Корневое давление и методы его определения. Органогенные и зольные элементы. Доступная для растений форма 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.		
Практические занятия: Изучение строения корня и корневой системы. изучить метаморфозы корневых систем по плакатам, гербариям, живым примерам.	Пр	4
Самостоятельная работа: индивидуальное домашнее задание	СР	4
Побеги и стебли растений.	Лек	2
Побег и его части. Стебель. классификация стеблей по характеру поперечного сечения. строения стебля. тканей стебля, их расположение. первичное строение стебля однодольных и двудольных растений. строение ствола дерева. конуса нарастания, зоны роста. типы ветвления побегов, листорасположение. почки вегетативные, генеративные, смешанные. Побеги удлинённые и укороченные. Искусственное воздействия на формы побегов (пасынкование, кронирование, пинцировка), физиологические изменения, связанные с этими воздействиями. Метаморфозы стеблей и побегов: корневище, луковицы, клубни, клубнелуковицы, усы, Колючки. Размножение растений частями побегов. Жизненные формы растений: деревья, кустарники, полукустарники, кустарнички, травы. Типы кущения злаков. Размеры растений и продолжительности их жизни. Зависимость размеров растений и транспорта воды и веществ по тканям стебля.		
Практические занятия: Изучение метаморфозов побегов, стеблей, листьев. По плакатам, гербариям, образцам и живым растениям изучить метаморфозы побегов, стеблей, листьев.	Пр	2
Листья растений.	Лек	2
Лист, его основные части. Простые и сложные листья. Формы листьев. Способы прикрепления к стеблю. Видоизменение 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, ультра структура, оптические свойства. Пигменты фотосинтеза. Хлорофиллы, Каротиниоиды. Фазы фотосинтеза. Факторы, влияющие на фотосинтез растений. Транспирация и её физиологическое значение. Виды транспирации. Гуттация. Механизмы закрывание открывания устьиц. Завядание растений от недостатка влаги. Засухоустойчивость растений. Влияние внешних и внутренних факторов на транспирацию. Антитрансспиранты.		
Цветок, соцветие.	Лек	2
Тема 1.6. Цветок, соцветие.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. 2 1		
Практические занятия: Изучение типов соцветий. Изучить цветки и основные типы соцветий (в основном декоративных растений), их анализ. Составить их формулы и диаграммы.	Пр	2

Плоды и семена.	Лек	2
Плод, его строение. Классификация плодов; По типам околоплодника и гинецея. Изменения в семяпочке и завязи после оплодотворения. Действия, направленные на преждевременное падение завязей и плодов. Физиология созревание плодов и семян.Семя. Строение семени однодольных и двудольных растений. Семена с эндоспермом и без него. Физиология покоя семян. Прорастания семян и условия, необходимые для этого процесса. Вывод семян из состояния покоя. Способы распространения плодов и семян.		
Практическое занятие: Изучение разнообразия форм плодов	Пр	2
Самостоятельная работа с учебной литературой по пройденной теме.	СР	4
Рост и развитие растений.	Лек	2
Общие понятия о росте. Три фазы роста растительной клетки. Регуляторы роста 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.		
Рост и развитие растений.	Лек	2
Периодичность роста и покоя у древесных растений. Механизмы покоя у семян и почек древесных растений и методы их регулирования. Приемы ускорения прорастания семян растений.		
Лабораторная работа: Изучение роста и развития растений. Изучение закономерностей роста и движения растений.	Пр	2
Размножение растений.	Лек	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.		
Самостоятельные работы: работа с учебной литературой по пройденной теме.	СР	4
Дробянки (бактерии).	Лек	2
Морфологическое строение бактерий. Строение бактериальной клетки и способы размножения. Способы питания бактерий их роль в круговороте веществ. Цианобактерии.		
Дробянки (бактерии).	Лек	2
Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактериальные заболевания растений.		
Самостоятельные работы: работа с учебной литературой по пройденной теме.	СР	2
Водоросли.	Лек	2
Общая характеристика водорослей. Морфо-анатомические особенности и условия существования водорослей. Размножение водорослей: половое бесполое.		
Водоросли.	Лек	2
Классификация водорослей. Зелёные и бурые водоросли, их строение, Размножение и хозяйственное значение.		
Самостоятельные работы: работа с учебной литературой по пройденной теме. 2 3	СР	3
Грибы.	Лек	2
• Общая характеристика царства. Особенности строения, питания, размножение Грибов. Классификация Грибов. Низшие и высшие грибы, основные представители: мукор, мучнисторосые, ржавчинные и другие грибы, как возбудители болезней растений. Несовершенны грибы (фузариум, альтернария). Слизевики.		
Самостоятельные работы: работа с учебной литературой по пройденной теме.	СР	0
Лишайники.	Лек	2
Общая характеристика отдела. Морфологическое и анатомическое строение лишайников, их роль в природе и хозяйственное значение.		
Самостоятельная работа с учебной литературой по пройденной теме. 2 3	СР	2

Моховидные.	Лек	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.		
Самостоятельная работа с учебной литературой по пройденной теме.	СР	2
Папоротниковидные.	Лек	2
Общая характеристика: строение, размножение, хозяйственное значение, классификация.		
Голосеменные.	Лек	2
Общая характеристика отдела. Размножение: вегетативное, семенное. Цикл развития на примере сосны обыкновенной. Классификация голосеменных. Краткая характеристика классов: саговниковые, гинкговые, хвойные. Деление хвойных на семейства. Краткая характеристика и представители семейства сосновые, тиссовые, кипарисовые.		
Покрытосеменные	Лек	2
Общая характеристика отдела. Роль покрытосеменных в природе. Значение для человека и животных. Класс Двудольные и однодольные, характеристика классов. Географическое распространение, жизненные формы, систематическое описание. Полная характеристика растений (рот, вид, семейство – по латыни и по-русски) Следующих семейств: лютиковые, крестоцветные, зонтичные, бобовые, губоцветные, сложноцветные, злаковые.		
Определение растений и составление гербария.	Пр	2
Самостоятельная работа с учебной литературой по пройденной теме.	СР	2
Элементы географии растений	Лек	2
Задачи географии растений, Флора и растительность. Ареал. Формы и типы ареалов. Флористическое деление суши. Понятия экологии растений. Влияние на растение экологических факторов: климатических, почвенных, орографических, биотических, антропогенных. Роль человека в распределении растений на земной поверхности.		
Самостоятельная работа с учебной литературой по пройденной теме.	СР	2

** - Лек – лекции; Пр – практические занятия; СР – самостоятельная работа; ЛР – лабораторные работы.*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения, приведенным в п 6.3 основной образовательной программы специальности.

Таблица 3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	**Оснащение аудитории** **Специализированное учебное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели, маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер AMD Ryzen, монитор LCD 24" Philips, интерактивная панель 86", имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютерный класс)	Комплект специализированной мебели; доска аудиторная меловая, автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i5, оперативная память объемом не менее 16Gb;(SSD 500 GB HDD 1 TB); проектор EPSON, проекционный экран, имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42" автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Ryzen, оперативная память объемом не менее 8 Гб; SDD 500 GB, моноблок Lenovo Intel i3), имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный

3.2. Информационное обеспечение обучения
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Дополнительные источники:

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН http://mega.rudn.ru/MegaPro/Web
- Образовательная платформа Юрайт https://urait.ru
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru

2. Базы данных и поисковые системы:

- поисковая система Google https://www.google.ru/
- свободная энциклопедия Википедия https://ru.wikipedia.org/

Методические материалы для обучающихся

В процессе изучения дисциплины предполагается проведение практических занятий для закрепления теоретических знаний, освоения методологии решения задач математической логики; тематика практических занятий учитывает специфику получаемой специальности.

С целью закрепления и систематизации знаний, формирования самостоятельного мышления в программе предусмотрены часы для самостоятельной работы студентов. Результаты самостоятельной работы представляются в следующих формах: доклад, презентация, индивидуальное домашнее задание, расчетно-графическая работа.

Рабочей программой предусмотрены:

- текущий контроль по окончании изучения отдельных разделов программы;

-промежуточный контроль в форме зачета - по завершению изучения курса.

Изучение материала проводится в форме, доступной пониманию студентов, с учётом преемственности в обучении, единства терминологии и обозначений в соответствии с действующими государственными стандартами в форме лекций, бесед, практических занятий.

При изучении дисциплины - внимание студента будет обращено на её прикладной характер, на то, где и когда изучаемые теоретические положения и практические навыки могут быть использованы в будущей практической деятельности.

Методические рекомендации по конспектированию источников

При подготовке к семинарским занятиям студенты должны изучить ряд первоисточников, опираясь на конспектирование. Конспектирование относится к числу наиболее важных общеучебных умений. На него опирается весь учебный процесс, так как студентам постоянно приходится использовать для подготовки к занятиям конспектирование лекций преподавателя, учебного параграфа или дополнительной литературы, текста источника права. Конспект нужен для того, чтобы:

• научиться перерабатывать любую информацию, придавая ей иной вид, тип, форму; • выделить в письменном или устном тексте самое необходимое и нужное для решения учебной или научной задачи;

• создать модель проблемы (понятийную или структурную);

• упростить запоминание текста, облегчить овладение специальными терминами;

• накопить информацию для написания более сложной работы в виде доклада, реферата, дипломной работы, диссертации, статьи, книги.

Не любую краткую запись можно назвать конспектом. Понятие конспект подразумевает объединение плана, выписок, тезисов или, по крайней мере, двух любых этих форм. Главное требование к конспекту - запись должна быть систематической, логической, связной. Особенности составления конспектов:

1. Беглый просмотр с целью определить полноту раскрытия темы; определение характера текста (теоретический или эмпирический, т.е. основанный на опыте); выявление степени сложности по наличию новых или непонятных терминов-понятий. Такое предварительное знакомство с текстом, а также учет собственных задач помогает осознанно выбрать вид конспектирования.

2. Научно-исследовательская работа по переработке информации. Все начинается с повторного чтения и анализа. Анализ позволяет разделить текст на части, отделить одно положение от другого и выделить нужное.

3. Выделение главных мыслей текста – тезисов. Тезисом в зависимости от задач конспектирования может быть: понятие или категория и их определения, закон и его формулировка, факты и события и доказательства их истинности и т.д.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Таблица 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Знания:	Анализ и оценка выполнения индивидуальных заданий, расчетных работ, опрос, тематический диктант, контрольная работа, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование, Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Полнота и грамотность подготовленных докладов, сообщений, презентаций.
Умения:	Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, беседа, опрос, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование
Практический опыт:	Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, выполнение и защита индивидуальных заданий.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5. Перечень компетенций

Шифр	**Результаты (компетенции) Основные показатели результатов подготовки**
ОК 1	**Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.**
Знать: классификацию растений; строение растительных клеток и тканей; морфологические и анатомические особенности растений; физиологию растений, их размножение	
Уметь: классифицировать растения; определять растения по определителю	
ОК 2	**Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.**
Знать: классификацию растений; строение растительных клеток и тканей; морфологические и анатомические особенности растений; физиологию растений, их размножение	
Уметь: классифицировать растения; определять растения по определителю	

ОК 3	**Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.**
Знать: классификацию растений; строение растительных клеток и тканей; морфологические и анатомические особенности растений; физиологию растений, их размножение	
Уметь: классифицировать растения; определять растения по определителю	
ОК 4	**Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.**
Знать: классификацию растений; строение растительных клеток и тканей; морфологические и анатомические особенности растений; физиологию растений, их размножение	
Уметь: классифицировать растения; определять растения по определителю	
ОК 5	**Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.**
Знать: классификацию растений; строение растительных клеток и тканей; морфологические и анатомические особенности растений; физиологию растений, их размножение	
Уметь: классифицировать растения; определять растения по определителю	
ОК 6	**Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.**
Знать: классификацию растений; строение растительных клеток и тканей; морфологические и анатомические особенности растений; физиологию растений, их размножение	
Уметь: классифицировать растения; определять растения по определителю	
ОК 7	**Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.**
Знать: классификацию растений; строение растительных клеток и тканей; морфологические и анатомические особенности растений; физиологию растений, их размножение	
Уметь: классифицировать растения; определять растения по определителю	
ОК 8	**Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.**
Знать: классификацию растений; строение растительных клеток и тканей; морфологические и анатомические особенности растений; физиологию растений, их размножение	
Уметь: классифицировать растения; определять растения по определителю	
ОК 9	**Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.**
Знать: классификацию растений; строение растительных клеток и тканей; морфологические и анатомические особенности растений; физиологию растений, их размножение	
Уметь: классифицировать растения; определять растения по определителю	
ПК 1.1	**Проводить ландшафтный анализ и предпроектную оценку объекта озеленения.**

Знать: классификацию растений; строение растительных клеток и тканей; морфологические и анатомические особенности растений; физиологию растений, их размножение	
Уметь: классифицировать растения; определять растения по определителю	
ПК 1.2	**Выполнять проектные чертежи объектов озеленения с использованием компьютерных программ.**
Знать: классификацию растений; строение растительных клеток и тканей; морфологические и анатомические особенности растений; физиологию растений, их размножение	
Уметь: классифицировать растения; определять растения по определителю	
ПК 1.3	**Разрабатывать проектно-сметную документацию.**
Знать: классификацию растений; строение растительных клеток и тканей; морфологические и анатомические особенности растений; физиологию растений, их размножение	
Уметь: классифицировать растения; определять растения по определителю	
ПК 2.1	**Анализировать спрос на услуги садово-паркового и ландшафтного строительства.**
Знать: классификацию растений; строение растительных клеток и тканей; морфологические и анатомические особенности растений; физиологию растений, их размножение	
Уметь: классифицировать растения; определять растения по определителю	
ПК 2.2	**Продвигать услуги по садово-парковому и ландшафтному строительству на рынке услуг.**
Знать: классификацию растений; строение растительных клеток и тканей; морфологические и анатомические особенности растений; физиологию растений, их размножение	
ПК 2.3	**Организовывать садово-парковые и ландшафтные работы.**
Знать: классификацию растений; строение растительных клеток и тканей; морфологические и анатомические особенности растений; физиологию растений, их размножение	
Уметь: классифицировать растения; определять растения по определителю	
ПК 2.4	**Контролировать и оценивать качество садово-парковых и ландшафтных работ.**
Знать: классификацию растений; строение растительных клеток и тканей; морфологические и анатомические особенности растений; физиологию растений, их размножение	
Уметь: классифицировать растения; определять растения по определителю	
ПК 3.1	**Создавать базу данных о современных технологиях садово-паркового и ландшафтного строительства.**
Знать: классификацию растений; строение растительных клеток и тканей; морфологические и анатомические особенности растений; физиологию растений, их размножение	
Уметь: классифицировать растения; определять растения по определителю	
ПК 3.2	**Проводить апробацию современных технологий садово-паркового и ландшафтного строительства.**

Знать: классификацию растений; строение растительных клеток и тканей; морфологические и анатомические особенности растений; физиологию растений, их размножение	
Уметь: классифицировать растения; определять растения по определителю	
ПК 3.3	**Консультировать заказчиков по вопросам современных технологий в садово-парковом и ландшафтном строительстве.**
Знать: классификацию растений; строение растительных клеток и тканей; морфологические и анатомические особенности растений; физиологию растений, их размножение	
Уметь: классифицировать растения; определять растения по определителю	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Ботаника с основами физиологии растений»

Перечень вопросов для подготовки к занятиям и промежуточной аттестации, контрольных работ, содержание заданий для выполнения практических и самостоятельных работ, рекомендации по выполнению и критерии оценивания представлены в фонде оценочных средств по дисциплине «Ботаника с основами физиологии растений» в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства позволяют провести текущий контроль по дисциплине. По каждому средству оценивается полнота и глубина освоения, характеризующиеся показателями и критериями оценивания

Таблица 6. Показатели и критерии оценивания

Показатель	Критерий
Пороговый (узнавание) «3»	Знает: базовые общие знания; Умеет: основные умения, требуемые для выполнения простых задач; Владеет: работает при прямом наблюдении.
Базовый (воспроизведение) «4»	Знает: факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования; Умеет: диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования; Владеет: берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Высокий (компетентность) «5» max балл	Знает: фактическое и теоретическое знание в пределах области исследования с пониманием границ применимости; Умеет: диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем; Владеет: контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы

Максимальное количество баллов по каждому оценочному средству соответствует вербальному критерию «высокий».

7. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

7.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе обучения используются активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий):

-лекции, фронтальные опросы, презентации и защита мини-проектов;

-кейс-стади (разбор конкретных ситуаций),

-имитационные компьютерные модели;

-организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности (индивидуальные домашние задания).