

**Областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Бирючанский техникум»**

Рабочая программа учебной дисциплины

**ОП.05 Ботаника с основами физиологии растений
(базовый уровень)**

профиль обучения: естественно-научный

Специальность 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

Квалификация выпускника Техник

Форма обучения очная

Бирюч, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Ботаника с основами физиологии растений

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при реализации дополнительных образовательных программ и программ профессиональной подготовки при наличии у слушателей, имеющих среднее (полное) общее образование, опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в профессиональный цикл

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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	141
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
лабораторные работы	18
практические занятия	24
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	35
в том числе:	
Консультации	12
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

3. Тематический план и содержание учебной дисциплины Ботаника с основами физиологии растений

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Строение растительных клеток и тканей				
Тема 1.1. Строение растительной клетки	Содержание учебного материала		4	ЛР1
	1	Протопласт и его производные		
	2	Цитоплазма, ее свойства и компоненты		
	3	Строение и функции органоидов клетки		
	4	Клеточная оболочка, ее состав, строение и свойства		
	5	Строение и функции пластид клетки		
	6	Запасные вещества в клетке		
	Лабораторные работы Наблюдение растительных клеток под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание		2	
	Практические занятия			
	Консультация: Строение растительной клетки		1	
	Самостоятельная работа			
Тема 1.2. Строение растительных тканей	Содержание учебного материала		2	ЛР 2
	1	Ткани растений и их функции		
	2.	Первичные и вторичные ткани		
	3	Образовательные ткани (меристемы)		
	4.	Классификация меристем		
	5	Покровные ткани, их функции и классификация		
	6	Эпидерма		
	7	Пробка и корка		
	8	Механические ткани и их элементы		
	9	Проводящие ткани: ксилема и флоэма		
	Лабораторная работа Наблюдение покровной ткани под микроскопом на готовом микропрепарате эпидермиса листа герани, ее описание		2	
	Практические занятия			
	Консультация: Строение растительных тканей		1	
	Самостоятельная работа			

Раздел 2. Морфологические и анатомические особенности растений			
Тема 2.1. Корень, корневые системы	Содержание учебного материала		2
	1	Корень. Типы корневых систем	
	2.	Зоны корня	
	3	Первичное строение корня	
	4	Вторичное строение корня	
	5	Микориза	
	Лабораторная работа Наблюдение анатомического строения корня под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание		2
	Практические занятия		
	Консультация:		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.2. Побеги и стебли растений	Содержание учебного материала		2
	1	Побег и его части	
	2	Стебель. Классификация стеблей по характеру поперечного сечения.	
	3	Первичное строение стебля однодольных и двудольных растений.	
	4	Строение ствола дерева.	
	5	Типы ветвления побегов, листорасположение.	
	6	Побеги удлиненные и укороченные.	
	7	Почки вегетативные, генеративные, смешанные.	
	8	Искусственное воздействие на формы побегов (пасынкование, кронирование, пинцировка), физиологические изменения связанные с этими воздействиями.	
	9	Метаморфозы стеблей и побегов: корневище, луковицы, клубни, клубнелуковицы, усы, колючки, кладодии.	
	Лабораторная работа Наблюдение анатомического строения стебля под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание		2
	Практические занятия		
	Консультация: Побеги и стебли растений		1
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение, составить конспект, составить схему		3
Тема 2.3. Листья растений	Содержание учебного материала		2
	1	Лист и его основные функции	
	2	Части листа	
	3	Жилкование	
	4	Разнообразие листьев	
	5	Анатомическое строение листа	
	6	Анатомическое строение хвои	
	7	Видоизменения листьев	
	Лабораторная работа Наблюдение анатомического строения листа и хвои под микроскопом на готовых		2

	микропрепаратах, их описание			
	Практические занятия Изучение типов и форм листьев		2	
	Консультация: Листья растений		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение, составить конспект, составить схему		3	
	2 семестр			
Тема 2.4. Строение цветка	Содержание учебного материала		2	ЛР3-7
	1	Цветок и его функции		
	2.	Строение околоцветника		
	3	Репродуктивные органы цветка		
	4	Формула и диаграмма цветка		
	5	Опыление, его типы и значение		
	6	Двойное оплодотворение у цветковых растений		
	7	Физиология оплодотворения		
	8	Соцветия и их типы		
	Лабораторная работа Наблюдение анатомического строения репродуктивных органов цветка под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание		2	
	Практические занятия Изучение типов соцветий		4	
	Консультация: Строение цветка		1	
	Самостоятельная работа			
Тема 2.5. Плоды и семена	Содержание учебного материала		2	ЛР6
	1	Плод и его строение		
	2.	Классификации плодов; по типам околоплодника и гинецея.		
	3	Строение семени однодольных и двудольных растений		
	Лабораторная работа			
	Практические занятия Изучение строения семян однодольных и двудольных растений. Изучение типов плодов		4	
	Консультация:			
	Самостоятельная работа обучающихся: составить конспект, подготовить сообщение, заполнить таблицу		3	
Раздел 3. Физиология растений, их размножение				
Тема 3.1. Размножение растений	Содержание учебного материала		2	ЛР7-9
	1	Собственно бесполое размножение		
	2.	Вегетативное размножение растений		
	3	Половое размножение растений		
	Лабораторные работы			
	Практическое занятие			
	Консультация:			
		Самостоятельная работа обучающихся: составить конспект, подготовить сообщение		2

Тема 3.2. Основы физиологии растительной клетки.	Содержание учебного материала		2	ЛР9-12
	1	Химический состав клетки		
	2.	Поглощение питательных веществ клеткой		
	3	Поглощение воды клеткой		
	4	Деление клетки. Митоз.		
	Лабораторные работы Наблюдение митоза в корешке лука под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание		2	
	Практические занятия			
	Консультация: Основы физиологии растительной клетки		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение, составить схему		2	
Тема 3.3. Фотосинтез	Содержание учебного материала		2	ЛР2
	1	Фотосинтез, его роль в эволюции органического мира Земли.		
	2.	Лист как орган фотосинтеза.		
	3	Хлоропласт как органоид фотосинтеза, ультраструктура, оптические свойства.		
	4	Фазы фотосинтеза.		
	5	Факторы, влияющие на фотосинтез растений.		
	Лабораторные работы Образование крахмала в зеленых листьях на свету		2	
	Практические занятия			
	Консультация: Фотосинтез		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: заполнить таблицу		1	
Тема 3.4. Дыхание растений	Содержание учебного материала		2	ЛР 3
	1	Сущность и значение дыхания растений		
	2.	Фазы дыхания		
	3	Факторы, влияющие на дыхание растений		
	Лабораторная работа			
	Практическое занятие			
	Консультация:			
	Самостоятельная работа обучающихся : составить конспект		1	
Тема 3.5. Водный режим растений	Содержание учебного материала		2	ЛР 3
	1	Значение воды в жизни растений		
	2.	Поглощение воды из почвы		
	3	Движение воды в растении		
	4	Транспирация		
	Лабораторные работы			
	Практическое занятие			
	Консультация:			
	Самостоятельная работа обучающихся: составить схему		1	
Тема 3.6. Минеральное питание	Содержание учебного материала		2	ЛР 2
	1	Основные элементы		
	2.	Азотное питание растений		

	3	Поглощение и транспорт минеральных веществ в растении		
	4	Особенности минерального питания деревьев в лесу		
	5	Роль микоризы для лесных растений		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Консультация: Минеральное питание		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение		1	
Тема 3.7. Рост и развитие растений	Содержание учебного материала		4	ЛР 12
	1	Рост растений		
	2.	Регуляторы роста		
	3	Основные закономерности роста		
	4	Движения растений		
	5	Влияние внешних условий на рост		
	6	Развитие растений		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Консультация: Рост и развитие растений		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: составить конспект		1	
Раздел 4. Классификация растений				
Тема 4.1. Систематика растений	Содержание учебного материала		2	ЛР 1-12
	1	Таксономические единицы		
	2.	Принципы классификации		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Консультация:			
	Самостоятельная работа обучающихся: составить конспект		1	
Тема 4.2. Царство Дробянки. Отдел Бактерии	Содержание учебного материала		2	ЛР 1-12
	1	Общая характеристика		
	2.	Значение бактерий		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Консультация:			
	Самостоятельная работа обучающихся: составить схему		1	
Тема 4.3. Царство Грибы	Содержание учебного материала		2	ЛР 1-12
	1	Общая характеристика царства грибы		
	2.	Значение грибов		
	3	Общая характеристика Отдела Лишайники		
	4	Значение лишайников		
	Лабораторные работы Наблюдение строения грибов под микроскопом на готовых микропрепаратах, их		2	

	описание			
	Практические занятия			
	Консультация:			
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить конспект, подготовить сообщение		1	
Тема 4.4. Подцарство Низшие растения. Водоросли	Содержание учебного материала		2	ЛР 1-12
	1	Общая характеристика водорослей		
	2.	Размножение и цикл развития		
	3	Значение водорослей		
	Лабораторная работа			
	Практическое занятие Изучение строения водорослей		2	
	Консультация:			
	Самостоятельная работа обучающихся: составить схему, подготовить сообщение		2	
Тема 4.5. Споровые растения	Содержание учебного материала		2	ЛР 1-12
	1	Отдел Риниофиты, или Псилофиты		
	2	Отдел Моховидные		
	3	Класс Листостебельные мхи		
	4	Отдел Плауновидные		
	5	Отдел Хвощевидные		
	6	Отдел Папоротниковидные		
	Лабораторная работа			
	Практическое занятие: Изучение строения гаметофитов Кукушкина льна. Изучение спороносного колоска хвоща. Изучение анатомического строения папоротника		6	
	Консультация: Споровые растения		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: составить конспект, подготовить сообщение, составить схему, заполнить таблицу		4	
Тема 4.6. Голосеменные	Содержание учебного материала		2	ЛР 1-12
	1	Общая характеристика Голосеменных		
	2	Класс Хвойные		
	3	Семейство Сосновые		
	4	Семейство Кипарисовые		
	Лабораторные работы			
	Практическое занятие: Изучение гаметофитов сосны		2	
	Консультация:			
	Самостоятельная работа обучающихся: составить конспект, подготовить сообщение		1	
	Содержание учебного материала		2	ЛР 1-12
Тема 4.7. Отдел Покрытосеменные	1	Общая характеристика Покрытосеменных		
	2	Цикл развития Покрытосеменных. Мейоз		
	3	Значение Покрытосеменных		
	Лабораторные работы			
	Практическое занятие			

	Консультация:			
	Самостоятельная работа обучающихся: составить схему		1	
Тема 4.8. Класс Двудольные	Содержание учебного материала		2	ЛР 1-12
	1	Семейство Лютиковые		
	2	Семейство Гвоздичные		
	3	Семейство Гречишные		
	4	Семейство Вересковые		
	5	Семейство Первоцветные		
	6	Семейство Крестоцветные		
	7	Семейство Розоцветные		
	8	Семейство Бобовые, или Мотыльковые		
	9	Семейство Кипрейные		
	10	Семейство Кисличные		
	11	Семейство Гераниевые		
	12	Семейство Зонтичные		
	13	Семейство Пасленовые		
	14	Семейство Бурачниковые		
	15	Семейство Норичниковые		
	16	Семейство Яснотковые, или Губоцветные		
	17	Семейство Сложноцветные		
	Лабораторные работы			
	Практическое занятие			
Консультация: Класс Двудольные		1		
Самостоятельная работа обучающихся: составить схему, заполнить таблицу, подготовить сообщение		3		
Тема 4.9. Класс Однодольные	Содержание учебного материала		2	ЛР 1-12
	1	Семейство Лилейные		
	2	Семейство Ландышевые		
	3	Семейство Ситниковые		
	4	Семейство Осоковые		
	5	Семейство Мятликовые, или Злаковые		
	Лабораторные работы			
	Практическое занятие Классификация растений; определение растений по определителю		4	
	Консультация: Класс Однодольные		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: составить конспект, подготовить сообщение, заполнить таблицу		3	
Всего:			141	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Ботаники и физиологии растений»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные таблицы и схемы;
- коллекция гербариев;
- коллекция семян;
- оборудование для лабораторных и практических работ

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиапроектор;
- обучающие фильмы и презентации

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Шумакова Е.В. **Ботаника и физиология растений**: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.В. Шумакова. – 2-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2015. – 208 с.

Дополнительные источники:

1. **Физиология растений**: учебник для студ. вузов/ Н.Д. Алехина, Ю.В. Балнокин, В.М. Гавриленко и др.; под ред. И.П. Ермакова. – 2-е изд., испр. – М.: ИЦ «Академия», 2007. – 640 с.
2. Хржановский В.Г., Пономаренко С. Ф. **Ботаника**. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Агропромиздат, 1988. – 383 с
3. Матвеева Г.В., Тарабрин А.Д. **Ботаника**. – 3-е изд., перераб. И доп. – М.: Агропромиздат, 1989. – 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. Учебник по ботанике <http://www.botanik-learn.ru/>
2. Ботаника <http://all-botany.ru/index.html>
3. Физиология растений <http://fizrast.ucoz.ru/>
4. Энциклопедия растений и животных floranimal.ru
5. Коллекция материалов по ботанике <http://plant.geoman.ru/>
6. Электронный учебник по ботанике <http://www.ebio.ru/index-1.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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
<u>умения:</u> - классифицировать растения; - определять растения по определителю;	Тестирование, защита практической работы, устный опрос Защита практической работы, устный опрос
<u>знания:</u> - классификация растений; - строение растительных клеток и тканей; - морфологические и анатомические особенности растений; - физиологию растений, их размножение	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практической работы, проверка домашнего задания и т.п. защита практической работы, устный опрос, Тестирование, защита практической работы, устный опрос, защита реферата тестирование, защита практической работы, устный опрос, защита реферата