

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Брюханов Дмитрий Сергеевич

Должность: Исполняющий обязанности директора Института ветеринарной
медицины

Дата подписания: 16.06.2023

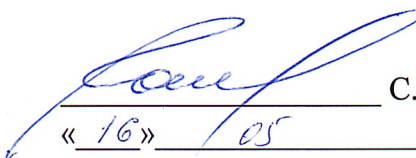
Уникальный программный ключ:

b10bb9998c4436a6206e58771453fce74f05e960

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе (СПО)


С.А. Вахмянина
« 16 » 05 2023г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института

ветеринарной медицины
С.В. Кабатов
« 19 » 05 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 БОТАНИКА И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

общепрофессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 35.02.05 Агрономия
базовая подготовка
форма обучения очная

Троицк
2023

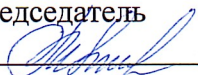
Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агрономия, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 13.07.2021г. № 444, зарегистрированного Министерством юстиции РФ (рег. № 64664 от 17.08.2021 г.), актуализированного приказом Министерства просвещения РФ от 01.09.2022 г. № 796.

Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.05 Агрономия.

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией по специальности «Агрономия» при кафедре Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Протокол № 7 от «3» апреля 2023г.

Председатель

 Заворотинская М.А.

Составитель: -


Баженова И.А., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рецензент:

Чуйкина Т.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Директор Научной библиотеки



 Шатрова И.В.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 16 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 18 |

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01БОТАНИКА И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Ботаника и физиология растений» является обязательной (вариативной) частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по 35.02.05 Агрономии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01., ОК 02., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ЛР 1 - ЛР 17

1.2.Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и навыки:

| Код ПК, ОК, ЛР | Умения | Знания |
|--|---|--|
| ОК 01., ОК 02., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ЛР 1-Л-17 | -распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам; -анализировать физиологическое состояние растений разными методами; | -систематику растений; -морфологию и топографию органов растений; -элементы географии растений; -сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме; -закономерности роста и развития растений для формирования |

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 140 часов.,

В том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 116 часов;

внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося- 16 часов;

консультации -2 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов | в т.ч. в форме практической подготовки |
|---|---------------------|---|
| Объем образовательной программы дисциплины | 140 | 34 |
| в том числе: | 116 | 34 |
| теоретическое обучение | 56 | |
| лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i> | 26 | |
| практические занятия <i>(если предусмотрено)</i> | 34 | 34 |
| курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i> | не предусмотрено | |
| контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i> | не предусмотрено | |
| Самостоятельная работа | 16 | |
| Консультации | 2 | |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | 6 | |

2.1. Тематический план и содержание дисциплины ОП.01 Ботаника и физиология растений

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Дисциплина «Ботаника и физиология растений»: ее значение, задачи и связь с другими дисциплинами учебного плана. История развития науки. Роль растений в природе и жизни человека. Красная книга РФ Ботаника как одна из научных основ деятельности агронома. Разделы ботаники. Взаимосвязь ботаники и агрономии. | 2 | ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01., ОК 02., ЛР1-ЛР17 |
| | Лабораторные занятия | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | |
| Раздел 1. Анатомия и морфология растений | | 25 | ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01., ОК 02., ЛР1-ЛР17 |
| Тема 1.1. Состав и строение растительной клетки | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 2 Растительная клетка. Методы исследования клетки. Разнообразие клеток. Компоненты клеток. Цитоплазма и ее основные компоненты. Строение и функции ядра | 2 | |
| | Лабораторные занятия | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | |
| | 3 Практическое занятие №1 Изучение устройства микроскопа. Приготовление временных препаратов. Изучение строения растительной клетки | 2 | |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| | 4 | Практическое занятие № 2 Изучение запасных питательных веществ клетки | 2 | |
| | Контрольные работы | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | не предусмотрено | |
| | Содержание учебного материала | | 19 | |
| Тема 1.2. Растительные ткани | 5 | Растительные ткани. Классификация растительных тканей. Образовательные и покровные ткани Характеристика, функции, особенности строения | 2 | |
| | 6 | Основные и механические. Характеристика, функции, особенности строения | 2 | |
| | 7 | Проводящие ткани Характеристика, функции, особенности строения | 2 | |
| | Лабораторные занятия | | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | | |
| | 8 | Практическое занятие № 3 Изучение особенностей строения образовательной ткани | 2 | |
| | 9 | Практическое занятие №4 Изучение особенностей строения покровных тканей: эпидермы и перидермы | 2 | |
| | 10 | Практическое занятие №5 Изучение особенностей строения основных тканей | 2 | |
| | 11 | Практическое занятие №6 Изучение особенностей строения механических тканей | 2 | |
| | 12 | Практическое занятие № 7 Изучение особенностей строения проводящих тканей | 2 | |
| | 13 | Практическое занятие №8 Изучение особенностей строения выделительных тканей | 2 | |
| | Контрольные работы | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа обучающихся подготовить реферат по теме: Использование растительных тканей в качестве пищевого, кормового и прядильного сырья Меристемы, их использование в практике сельского хозяйства | | 1 | |
| Раздел 2. Органография | | 28 | ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01., ОК 02., ЛР1-ЛР17 | |
| Тема 2.1. | Содержание учебного материала | | 17 | |

| | | | | | |
|----------------------------|---|--|------------------|------------------|--|
| Вегетативные органы | 14 | Вегетативные органы растений. Общие закономерности строения органов. Понятие о метаморфозе, аналогичных и гомологичных органах | 2 | | |
| | 15 | Корень и корневая система Корень, функции, строение корня. Классификация корней. Классификация корневых систем Метаморфозы корня. Симбиоз. | 2 | | |
| | 16 | Побег. Характеристика побега и почек Типы ветвления и нарастания побегов Стебель Функции стебля | 2 | | |
| | 17 | Лист. Понятие о листе, функции, строение листа Классификация листьев Продолжительность жизни листьев. Листопад Видоизменения (метаморфозы) листа | 2 | | |
| | Лабораторные занятия | | | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | | | |
| | 18 | Практическое занятие № 9 Изучение строения корня | 2 | | |
| | 19 | Практическое занятие № 10 Изучение основных типов ветвления побега. Видоизменения (метаморфозы) побега | 2 | | |
| | 20 | Практическое занятие № 11 Изучение строения стебля однодольных и двудольных растений | 2 | | |
| | 21 | Практическое занятие № 12 Изучение строения листа двудольного растения | 2 | | |
| | Контрольные работы | | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщения по теме: Использование видоизменённых побегов в сельском хозяйстве Зависимость строения листьев от экологических условий | | | 1 | |
| | Тема 2.2. Генеративные органы | Содержание учебного материала | | 8 | |
| 22 | | Генеративные органы растения. Цветок. Типы завязи. Соцветия | 2 | | |
| 23 | | Микро- и мегаспорогенез. Опыление и оплодотворение растений Семя. Плод | 2 | | |
| Лабораторные занятия | | | не предусмотрено | | |

| | | | |
|--|---|------------------|--|
| | Практические занятия | | |
| | 24 Практическое занятие № 13 Изучение строения цветка и соцветий по гербарным образцам. Составление формул и диаграмм цветка | 2 | |
| | 25 Практическое занятие № 14 Изучение особенности строения семян и плодов растений | 2 | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | |
| Тема 2.3. Размножение растений | Содержание учебного материала | 3 | |
| | Лабораторные занятия | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | |
| | 26 Практическое занятие № 15 Изучение способов вегетативного размножения растений | 2 | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по теме: Размножение растений. Вегетативное размножение, его значение в природе и применение в агрономической практике | 1 | |
| Раздел 3. Систематика | | 6 | ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01., ОК 02., ЛР1-ЛР17 |
| Тема 3.1. Систематика и эволюция растений | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 27 Систематика и эволюция растений. Основные этапы эволюции растений Задачи и методы систематики. Таксономические категории и таксономические единицы История систематики растений. Основные правила ботанической номенклатуры Классификации (искусственные, естественные, филогенетические) | 2 | |
| | Лабораторные занятия | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | |
| Тема 3.2. Вирусы. Бактерии | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 28 Вирусы, строение, размножение, Бактерии, строение, размножение | 2 | |

| | | | |
|--|--|------------------|--|
| | Лабораторные занятия | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | |
| Тема 3.3. Грибы | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Лабораторные занятия | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | |
| | 29 Практическое занятие № 16 Изучение особенности строения грибов | 2 | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | |
| Раздел 4. Низшие растения | | 5 | ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01., ОК 02., ЛР1-ЛР17 |
| Тема 4.1. Водоросли. Лишайники | Содержание учебного материала | 5 | |
| | 30 Низшие растения. Общая характеристика, классификация, строение, размножение | 2 | |
| | Лабораторные занятия | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | |
| | 31 Практическое занятие № 17 Изучение особенностей строения водорослей, лишайников | 2 | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа обучающихся подготовить схему по теме: Цикл развития лишайников подготовить сообщение по теме: Использование водорослей в медицине и пищевой промышленности Строение, питание, размножение и цикл развития водорослей Красные, бурые, диатомовые водоросли | 1 | |
| Раздел 5. Высшие растения | | 27 | ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01., ОК 02., ЛР1-ЛР17 |
| Тема 5.1. Отдел высших споровых | Содержание учебного материала | 7 | |
| | 32 Высшие растения. Общая характеристика, классификация, строение, размножение | 2 | |

| | | | | |
|--|---|---|------------------|--|
| | 33 | Отделы Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Общая характеристика Классификация. Значение. Строение и жизненный цикл. Преобладание спорофита в цикле развития | 2 | |
| | Лабораторные занятия | | | |
| | 34 | Лабораторное занятие № 1 Определение представителей мхов, папоротников | 2 | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Контрольные работы | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: подготовить схемы по теме: Жизненный цикл моховидных, папоротникообразных, плауновидных, хвощевидных | | 1 | |
| Тема 5.2. Отдел голосеменные или сосновые | Содержание учебного материала | | 5 | |
| | 35 | Отдел Голосеменные. Общая характеристика Значение семени. Классификация голосеменных растений. Роль хвойных растений в природе и жизни человека | 2 | |
| | Лабораторные занятия | | | |
| | 36 | Лабораторное занятие № 2 Определение наиболее распространенных представителей хвойных растений | 2 | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Контрольные работы | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа обучающихся подготовить слайдовую презентацию по теме: Отдел голосеменные | | 1 | |
| Тема 5.3. Отдел покрытосеменные | Содержание учебного материала | | 15 | |
| | 37 | Общая характеристика отдела Покрытосеменные растения Отличие Покрытосеменных растений от Голосеменных Отличие классов двудольных и однодольных растений. | 2 | |
| | Лабораторные занятия | | | |
| | 38 | Лабораторное занятие № 3 Определение растений семейства лютиковые Определение растений семейства розоцветные | 2 | |
| | 39 | Лабораторное занятие № 4 Определение растений семейства бобовые Определение растений семейства мятликовые Определение растений семейства зонтичные | 2 | |

| | | | | |
|--|---|--|------------------|--|
| | 40 | Лабораторное занятие № 5 Определение растений семейства губоцветные Определение растений семейства гречишные Определение растений семейства тыквенные | 2 | |
| | 41 | Лабораторное занятие № 6 Определение растений семейства паслёновые Определение растений семейства сложноцветные Определение растений семейства лилейные | 2 | |
| | 42 | Лабораторное занятие № 7 Определение растений по схеме морфологического анализа | 2 | |
| | 43 | Лабораторное занятие № 8 Изучение однодольных и двудольных растений по гербарным образцам | 2 | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Контрольные работы | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщения по теме: характеристика семейств: Буковые, Березовые, Льновые, Мальвовые, Рутовые, Виноградные, Маковые, Маревые, Вьюнковые, Осоковые, Капустные | | 1 | |
| Раздел 6. Элементы географии растений | | | 3 | ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01., ОК 02. ЛР1-ЛР17 |
| | Содержание учебного материала | | 3 | |
| | 44 | Флористическая география История географии растений. Размеры и типы ареалов, явление эндемизма. Флористические области Земли | 2 | |
| Тема 6.1. Флористическая география. Экологическая география | Лабораторные занятия | | не предусмотрено | |

| | | | |
|--|---|------------------|--|
| | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщение по теме: Распределение растительности на территории Урала | 1 | |
| Раздел 7. Физиология растений | | 28 | ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01., ОК 02. ЛР1-ЛР17 |
| Тема 7.1 Физиология растительной клетки | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 45 Основные закономерности поглощения воды клеткой Осмоз. Осмотическое и тургорное давление | 2 | |
| | Лабораторные занятия | | |
| | 46 Лабораторное занятие № 9 Изучение явления тургора, плазмолиза и деплазмолиза в клетках | 2 | |
| | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | |
| Тема 7.2. Фотосинтез | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 47 Фотосинтез Развитие учения о фотосинтезе | 2 | |
| | Лабораторные занятия | - | |
| | 48 Лабораторное занятие № 10 Изучение значение света для образования хлорофилла в листьях растений | 2 | |
| | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | |
| Тема 7.3. Дыхание растений | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 49 Дыхание растений. Специфика дыхания у растений. Общая схема процесса дыхания | 2 | |
| | 50 Изменение интенсивности дыхания в онтогенезе | 2 | |
| | Лабораторные занятия | | |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|---|------------------|--|
| | 51 | Лабораторное занятие №11 Определение газообмена при дыхании растений | 2 | |
| | | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | | Контрольные работы | не предусмотрено | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | |
| Тема 7.4. Водный режим растений | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 52 | Функции и формы воды в растениях Водный баланс растений Экология водного режима | 2 | |
| | | Лабораторные занятия | | |
| | 53 | Лабораторные занятия №12 Определение интенсивности транспирации. | 2 | |
| | | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | | Контрольные работы | не предусмотрено | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | |
| Тема7.5. Минеральное питание растений | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 54 | Минеральное питание. Роль минеральных элементов. Физиологические основы применения удобрений | 2 | |
| | | Лабораторные занятия | | |
| | 55 | Лабораторное занятие №13 Изучения влияния отдельных элементов на рост растения | 2 | |
| | | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | | Контрольные работы | не предусмотрено | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | |
| Тема 7.6. Рост и развитие растений | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 56 | Основные понятия процессов роста и развития растений Фазы роста растений и их характеристики. Развитие растений, основные этапы онтогенеза | 2 | |
| | | Лабораторные занятия | не предусмотрено | |
| | | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | | Контрольные работы | не предусмотрено | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся. | не предусмотрено | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|---|------------------|--|
| Тема 7.7. Физиологические основы устойчивости растений | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 57 | Устойчивость как приспособление растений к условиям существования Действие факторов среды на растительный организм | 2 | |
| | 58 | Физиология растений – теоретическая основа их. Физиологические основы продуктивности растений | 2 | |
| | | Лабораторные занятия | не предусмотрено | |
| | | Практические занятия | не предусмотрено | |
| | | Контрольные работы | не предусмотрено | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | |
| | | Консультации | 2 | |
| | | Самостоятельная работа | 16 | |
| | | Промежуточная аттестация в форме экзамена | 6 | |
| | ВСЕГО (часов) | 140 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

лаборатория ботаники и физиологии растений оснащенная необходимым для реализации программы дисциплины оборудованием.

Материально-техническое обеспечение необходимое для реализации программы учебной дисциплины:

Плитка лабораторная

Термостат ТС-80

Микроскоп МУ

Электронный микроскоп Биомед-2

Стенд «Проводящая ткань растений»

Стенд «Покровная ткань растений»

Стенд «Растения - целители»

Стенд «Клеточное строение растений»

Стенд «Строение растительной клетки»

Стенд «Пластиды»

Стенд «Семейства растений»

Слайд-фильмы «Невидимая жизнь растений (1-2 части)»

Слайд-фильм «Поразительные растения»

Слайд-фильм «Водоросли (2 части)»

Слайд-фильм «Грибы - паразиты»

Слайд-фильм «Грибы»

Слайд-фильм «Древние вымершие папоротники, хвощи, плауны»

Слайд-фильм «Добыча морских водорослей»

Слайд-фильм «История растительного мира»

Рельефные таблицы: «Клеточное строение корня», «Клеточное строение стебля», «Клеточное строение листа»

Микропрепараты по разделам: «Корневая система»

Микропрепараты по разделам: «Стебель»

Микропрепараты по разделам: «Завязь ветка»

Микропрепараты по разделам: «Зерновка»

Микропрепараты по разделам: «Водоросли»

Микропрепараты по разделам: «Ткани»

Муляж «Строение цветка»

Муляж «Прививка плодовых культур»

Муляж «Строение зерна пшеницы, кукурузы, свеклы»

Муляж «Плоды и ягоды»

Муляж «Корнеплоды, клубнеплоды»

Гербарии растений: «Основные группы растений», «Лист и жилкование», «Соцветие»,

«Типы ветвления побегов», «Семена и плоды», «Систематика растений», «Злаковые»,

«Бобовые», «Разнотравье», «Растительность низинного и верхового типа болот»,

«Папоротникообразные», «Лишайники», «Мхи», «Водоросли», «Плауны», «Грибы»

Коллекция «Семена и плоды»

Технические средства обучения:

Ноутбук hp 4520 sF4500

Мультимедийный проектор VIEWSONI

Экран на треноге DA-LITE

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

Основная источники:

1. Суделовская, А. В. Ботаника и физиология растений / А. В. Суделовская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 140 с. — ISBN 978-5-507-45585-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276461> (дата обращения: 18.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Панфилова, О. Ф. Физиология растений с основами микробиологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. Ф. Панфилова, Н. В. Пильщикова. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 183 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15826-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509830> (дата обращения: 18.05.2023).

3.2.2 Основные электронные издания

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. — Санкт-Петербург, 2020. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ [Электронный ресурс] : офиц. сайт. — 2020. — Режим доступа: www.biblio-online.ru» <https://urait.ru/>

3.2.3 Дополнительные источники:

1. 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, 2023. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05845-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515344> (дата обращения: 18.05.2023).
2. Хромова, Т. М. Ботаника с основами физиологии растений / Т. М. Хромова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 380 с. — ISBN 978-5-507-45588-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276470> (дата обращения: 18.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|---|
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -систематику растений; -морфологию и топографию органов растений; -элементы географии растений; -сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме; -закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая | <p>«Отлично» - высокий уровень сформированности умений применять знания при решении практических задач и проблем, умение свободно владеть агрономической терминологией, высокий уровень программного материала.</p> <p>«Хорошо» -уровень сформированности умений применять знания при решении практических задач и проблем, умения владеть агрономический терминологией, хороший уровень освоения знаний программного материала</p> <p>«Удовлетворительно» - средний уровень сформированности умений применять знания при решении практических задач и проблем, умения владеть агрономической терминологией, средний уровень освоения знаний программного материала.</p> <p>«Неудовлетворительно»- низкий уровень сформированности умений применять знания при решении практических задач и проблем, недостаточный уровень владения агрономической терминологией, низкий уровень освоения знаний программного материала</p> | <p>Оценка результатов устного (письменного) опроса, оценка результатов тестирования и выполнения практических работ</p> |
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам; -анализировать физиологическое состояние растений разными методами | <p>«Отлично» - высокий уровень сформированности умений применять знания при решении практических задач и проблем, умение свободно владеть агрономической терминологией, высокий уровень освоения знаний программного материала.</p> | <p>Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ. Экспертное наблюдение за ходом</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>терминологией, высокий уровень программного материала.</p> <p>«Хорошо» -уровень сформированности умений применять знания при решении практических задач и проблем, умения владеть агрономический терминологией, хороший уровень освоения знаний программного материала</p> <p>«Удовлетворительно» - средний уровень сформированности умений применять знания при решении практических задач и проблем, умения владеть агрономической терминологией, средний уровень освоения знаний программного материала.</p> <p>«Неудовлетворительно»- низкий уровень сформированности умений применять знания при решении практических задач и проблем, недостаточный уровень владения агрономической терминологией, низкий уровень освоения знаний программного материала</p> | <p>выполнения лабораторных и практических работ</p> |
|--|---|---|

