

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01. Ботаника и физиология растений
для специальности 35.02.05 Агрономия

Рассмотрено и одобрено на заседании
методической комиссии агротехнологических
дисциплин
от «30» Августа 2023г.

Утверждаю
Зам. директора Петрова Л.И.Петрова

Председатель МК
Л.В. Турышева

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Ботаника и физиология растений
разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по
специальностям среднего профессионального образования (ФГОС СПО)
специальности 35.02.05 «Агрономия», утвержденного приказом Министрства просвещения
Российской Федерации №444 от 13.07.2021г.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Кушгурский колледж агротехнологий и управления»

Разработчик(и): Терехина Л.В., преподаватель специальных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |

1.Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

ОП.01 «Ботаника и физиология растений»

1.1.Место в структуре основной образовательной программы учебной дисциплины

Учебная дисциплина «ОП. 01 Ботаника и физиология растений» является обязательной частью обязательного профессионального блока ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.05 Агрономия.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии

ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 09.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК1.1Осуществлять подготовку рабочих планов – графиков выполнения полевых работ;

ПК1.2 Выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад;

ПК2.4 Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов;

ПК2.7Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код | Умения | Знания |
|---|---|--|
| ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.4 ПК 2.7 | - распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам; - анализировать физиологическое состояние растений разными методами; | -систематику растений; -морфологию и топографию органов растений; -сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме; - закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|----------------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 96 |
| вт. ч.: | |
| Теоретическое обучение | 52 |
| Практические занятия | 38 |
| Самостоятельная работа | 4 |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | 6 |

2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Ботаника и физиология растений»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа(проект) | Объем часов | Коды компетенций формированию, которых способствует элемент программы |
|---|--|-------------|---|
| Раздел 1. Введение в дисциплину | | | |
| | Содержание учебного материала: | 2 | |
| Тема 1.1. Введение в дисциплину ботаника и физиология растений | Общие вопросы ботаники: происхождение и эволюция царства растений, основные этапы эволюции растений, филогенез, причины многообразия видов и жизненных форм. | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.4 ПК 2.7 |
| Тема 1.2. Цитология и гистология | Содержание учебного материала: | 16 | |
| | Цитология. Общие черты организации растительной клетки. Строение и функции отдельных оргanelл клетки. Природа и функции основных химических компонентов растительной клетки | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.4 ПК 2.7 |
| | Практическая работа 1 : Устройство микроскопа. Строение растительной клетки, растительные ткани. | 2 | |
| | Понятие о тканях. Ткани растений и их функции. классификация тканей растений. система покровных тканей. | 2 | |
| | Механическая система тканей. абсорбционные ткани. фотосинтезирующие ткани. | 2 | |
| | Проводящие ткани и проводящие пучки, и их функции. Трахеиды, трахеи, ситовидные трубки, их происхождение, структура и функции. Виды проводящих пучков. Понятие флоэмы и ксилемы. Типы пучков. Выделительные ткани и их функции. Выделительные клетки, схизогенные и лизигенные вместилища, | 2 | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | железистые волоски, нектарии, гидатоды, млечники | | |
| | Запасающие ткани. Проветривающая (воздухоносная система тканей). Секреторная и выделительная система тканей. | 2 | |
| | <i>Самостоятельная работа .Сделать модель растительной клетки</i> | 4 | |
| Раздел 2. Морфология и анатомия растений | | | |
| Тема 2.1. Вегетативные органы растений | Содержание учебного материала: | 12 | |
| | Вегетативные органы растений. Общие закономерности строения органов. Формирование корня и побега из зародыша при прорастании семени. Корень и корневая система. Понятие о корне. Функции корня. Корневые системы. Степень развития корневой системы в зависимости от условий обитания. Классификация корней и корневых систем. Анатомия корня | 4 | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.4 ПК 2.7 |
| | Побег и система побегов. Почка, строение почек и их классификация. Побеги удлиненные и укороченные. Типы нарастания и ветвления побегов. Стебель, его функции, формы, размеры, продолжительность жизни. Анатомия стебля. Первичное анатомическое строение стебля. Сходство и различие в первичном строении стебля и корня | 2 | |
| | Строение стебля однодольных и двудольных растений. Лист, его функции, морфология и классификация. Анатомия листа двудольного растения. Особенности строения листа злаков и хвой | 2 | |
| | Лист: макро-и микроскопическое строение листа | 2 | |
| | Практическая работа 2. Изучение морфологии и анатомии растений, анатомическое строение стебля древесных растений, анатомическое строение корня, анатомическое строение листа. | 2 | |
| | | | |
| | | | |
| Раздел 3. Рост. Развитие и Размножение растений | | | |
| Тема 3.1 Генеративные органы растений. Размножение | Содержание учебного материала: | 10 | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 |
| | Критерии роста и развития растений. Фитогормоны. | 2 | |
| | Покой .типы покоя. | 2 | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| растений | Строение цветка покрытосеменного растения. Двойное оплодотворение. Соцветия | 2 | ПК 1.2 ПК 2.4 ПК 2.7 |
| | Практическая работа.3 . Изучение строения частей цветка. морфология цветка и соцветий морфология плодов и семян, способы размножения цветковых растений | 2 | |
| | Практическое занятие 4: Определение типов соцветий , плодов | 2 | |
| Тема 3.2. Экологические группы растений | Содержание учебного материала: | 4 | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.4 ПК 2.7 |
| | Экологические группы растений по отношению к воде, свету, почве, температуры. | 4 | |
| Раздел 4. Систематика растений и география растений. | | | |
| Тема 4.1 Систематика растений | Содержание учебного материала: | 28 | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.4 ПК 2.7 |
| | Классификация растительного мира. Систематические единицы (таксоны). Бинарная номенклатура. Низшие растения. Краткая характеристика водорослей. Низшие растения. Краткая характеристика грибов, слизевиков, лишайников | 2 | |
| | Общая характеристика высших растений, их отличие от низших. Высшие споровые растения. Семенные растения. Отдел голосеменные. | 2 | |
| | Отдел покрытосеменные. Систематика классов. Характеристика класса двудольные. Характеристика класса однодольные. | 2 | |
| | Практические работы 5-15: Основные семейства покрытосеменных растений и их представителей -Семейство Лютиковые -Семейство Крестоцветные -Семейство Гвоздичные Семейство Губоцветные Семейство Норичниковые Сложноцветные Сложноцветные | 22 | |

| | | | |
|---|--|----------|---|
| | Семейство Зонтичные Семейство Лилейные Семейство Ирисовые Семейство Злаки Семейство Осоковые | | |
| Раздел 5. Водный обмен растений | | | |
| Тема 5.1. Водный обмен растений | Содержание учебного материала: | 4 | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.4 ПК 2.7 |
| | Вода: значение в жизни растительного организма. Поступление воды в растительную клетку. Передвижение воды по растению. Роль транспирации в жизни растений. Влияние на растения избытка и недостатка влаги. | 2 | |
| | Экологические группы растений по отношению к воде. | | |
| | Практическая работа 16. Растительная клетка как осмотическая система. Изучение влияния плазмолиза и деплазмолиза. Определение сосущей силы клетки по методу Уршпрунга. | 2 | |
| Раздел 6. Фотосинтез растений | | | |
| Тема 6.1. Фотосинтез растений | Содержание учебного материала: | 4 | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.4 ПК 2.7 |
| | Дыхание и фотосинтез. Влияние внешних факторов на интенсивность дыхания. Роль фотосинтеза. Влияние внешних факторов на интенсивность фотосинтеза. Строение хлоропластов. Пигменты зеленого листа. Основные этапы фотосинтеза | 4 | |
| Раздел 7. Минеральное питание растений | | | |
| Тема 7.1. Минеральное питание растений | Содержание учебного материала: | 4 | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.4 ПК 2.7 |
| | Физиология минерального питания растений. Макро-и микроэлементы. Почва как источник питательных веществ. Экологические группы растений по отношению к почве. | 2 | |
| | Практическая работа 17: Методы диагностики дефицита элементов питания у растений. Химический анализ сока растений (по К.П.Магницкому) | 2 | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | Изучение работы прибора типа ОП–2.Микрохимический анализ золы растений. | | |
| Раздел 8. Рост и развитие растений | | | |
| Тема 8.1. Рост и развитие растений | Содержание учебного материала: | 6 | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.4 ПК 2.7 |
| | Критерии роста и развития растений. | 2 | |
| | Практическая работа 18 : Фитогомоны. Влияние гетероауксина на укоренение черенков и развитие корневой системы. | 2 | |
| | Покой. Типы покоя | 2 | |
| Раздел 9.Приспособление и устойчивость растений | | | |
| Тема 9.1. Приспособление и устойчивость растений | Содержание учебного материала: | 4 | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.4 ПК 2.7 |
| | Устойчивость растений к неблагоприятным внешним воздействиям | 2 | |
| | Практическая работа 19. Изучение солеустойчивости и засухоустойчивости растений | 2 | |
| Раздел 10.Основы географии растений | | | |
| Тема 10.1 Флора и растительность | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.4 ПК 2.7 |
| | Флора. Растительность Растительные зоны тропического климата. Растительность субтропиков. Растительные зоны умеренного климата. Растительные зоны полярного климата. | 2 | |
| | <i>Экзамен</i> | 6 | |
| | <i>Всего часов</i> | 96 | |

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория «Ботаника с физиологией растений»

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - тематические плакаты, стенды;
 - учебно-методические материалы: инструкционные карты для проведения практических занятий, комплект индивидуальных заданий для обучающихся; комплекты контрольных вопросов и заданий для тестирования;
- приборы:
- микроскопы;
 - технические весы или электрические;
 - термостат;
 - спиртовки;
 - водяная баня;
 - электроплитки;
 - термометры;
 - прибор для наблюдения за дыханием семян;
 - прибор для демонстрации испарения воды;
 - лабораторная посуда;
 - препаровальные принадлежности;
 - красители, индикаторы, реагенты;
- коллекции:
- семян и плодов;
 - автотрофные и гетеротрофные растения;
 - муляжи по морфологии растений;
 - модели строения цветков;
- коллекции и раздаточный материал по всем темам курса, морфологические и систематические гербарии;
- фиксированный растительный материал;
 - постоянные микропрепараты по цитологии, гистологии и анатомии растений;
- комплекты плакатов, таблиц по цитологии, гистологии и анатомии, систематики растений; плакаты по процессам жизнедеятельности.
- Технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные издания

1. Шумакова, Е.В. Ботаника и физиология растений: учебник для студентов среднего профессионального образования / Е.В. Шумакова. - М.: Академия, 2019. - 208 с.

Основные электронные издания и электронные ресурсы

1. Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН - www.gbsad.ru

2. Природа России. Национальный портал. - <http://www.priroda.ru/>

3. Павлов М.И., Гончарова Н.М., Оразаева И.В. Физиология растений: лабораторный практикум. (электронный ресурс): интерактивный учебник. Белгород, 2018, 1 эл. опт. диск.

4. Учебные видеофильмы, компьютерные программы, электронные учебники.

**4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
«Ботаника и физиология растений»**

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|---|
| Умения: | | |
| - распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам; | Точность распознавания культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам; | Наблюдение и оценка выполнения практических работ; Тестирование, проверка таблиц ,схем. Экзамен |
| -анализировать физиологическое состояние растений разными методами; | Правильный анализ физиологического состояния растений разными методами | |
| Знания: | | |
| -систематику растений; | Правильный анализ физиологического состояния растений разными методами; | |
| -морфологию и топографию органов растений; | Правильность изложения морфологии и топографии органов растений; | |
| -сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме; | Правильность изложения сущности физиологических процессов, происходящих в растительном организме; | |
| - закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая. | Правильность изложения закономерностей роста и развития растений для формирования высококачественного урожая; | |