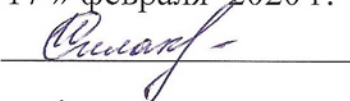


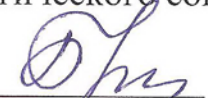


Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности СПО **35.02.05.Агротехнология** (базовая подготовка), входящий в состав укрупненной группы специальностей **35.00.00 Сельское , лесное и рыбное хозяйство**

Организация разработчик ОАПОУ «Дмитриевский агротехнологический колледж»

Разработчик: Плутцева И.В., преподаватель ОАПОУ «Дмитриевский агротехнологический колледж»

Рабочая программа учебной дисциплины  
**Ботаника и физиология растений**  
рассмотрена и одобрена на заседании  
ПЦК специальностей естественнонаучного профиля  
Протокол № 6/1 от « 17 » февраля 2020 г.  
Председатель ПЦК  Силакова И.Н.

Рабочая программа учебной дисциплины  
**Ботаника и физиология растений**  
рассмотрена и одобрена на заседании педагогического совета колледжа  
Протокол № 3 от «17» февраля 2020 г.  
Председатель педагогического совета  Т.Ф. Брусильцева

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины              | 4  |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины                 | 6  |
| 3. Условия реализации учебной дисциплины                     | 10 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 16 |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП. 01 Ботаника и физиология растений

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена и разработана в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.05 «Агрономия», входящий в состав укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при повышении квалификации и переподготовке с целью обновления знаний, умений и повышения квалификации в рамках специальности.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина общего естественнонаучного цикла(ЕН.00)

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам;  
анализировать физиологическое состояние растений разными методами;

**знать:**

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;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями** ОК 1-9, включающими в себя способность:

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 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями** ПК 1.1 - 1.5, ПК 2.1 - 2.3, ПК 3.1 - 3.5.

ПК 1.1. Выбирать агротехнологии для различных сельскохозяйственных культур.

ПК 1.2. Готовить посевной и посадочный материал.

ПК 1.3. Осуществлять уход за посевами и посадками сельскохозяйственных культур.

ПК 1.4. Определять качество продукции растениеводства.

ПК 1.5. Проводить уборку и первичную обработку урожая.

ПК 2.1. Повышать плодородие почв.

ПК 2.2. Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции.

ПК 2.3. Контролировать состояние мелиоративных систем.

ПК 3.1. Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение.

ПК 3.2. Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации.

ПК 3.3. Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения.

ПК 3.4. Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку.

ПК 3.5. Реализовывать продукцию растениеводства

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 219 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 146 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 73 часов;

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>                               | <b>Объем часов</b> |
|---|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <i>219</i>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <i>146</i>         |
| в том числе:  |                    |
| Лабораторных и практических занятий                     | <i>50</i>          |
| контрольные работы                                      | <i>6</i>           |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <i>73</i>          |
| Итоговая аттестация в форме                             | <i>Экзамена</i>    |

## 2.2. 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) (если предусмотрены)   | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1   | 2  | 3           | 4                |
| <b>Введение</b>   |  | 2           |                  |
| <b>Раздел 1.</b>  | <b>Морфология и физиология растений</b>  | <b>98</b>   |                  |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Растительная клетка                                   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>12</b>   | 2                |
|   | 1 История учения о клетке и клеточная теория. Методы изучения клетки   | 2           |                  |
|   | 2 Строение клетки. Форма и величина. Химический состав.  | 2           |                  |
|   | 3 Основы физиологии клетки. Деление клетки.  | 2           |                  |
|   | <b>Практические и лабораторные занятия:</b>  | <b>6</b>    |                  |
|   | « Подготовка временных препаратов»<br>« Изучение форм растительной клетки и ее компонентов»  | 2<br>4      |                  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающегося</b><br>Работа с конспектом<br>Реферат «Роль растений в природе и жизни человека»<br>реферат « Раздражимость клетки и общая ответная реакция на воздействие»       | 6           |                  |
| <b>Тема 1.2.</b><br>Растительные ткани                                    | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b>    | 2                |
|   | 1 Понятие о тканях.  | 2           |                  |
|   | 2 Образовательные, покровные, основные, механические, проводящие ткани и пучки.  | 2           |                  |
|   | 3 Выделительные структуры.   | 2           |                  |
|   | <b>Практические и лабораторные занятия:</b><br>Изучение растительных тканей: покровных, проводящих, механических, выделительных.   | 2           |                  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающегося</b><br>Заполнение таблицы-характеристика растительных тканей<br>Подготовка презентации - Использование тканей в качестве пищевого, кормового и прядильного сырья. | 4           |                  |
| <b>Тема 1.3.</b><br>Вегетативные органы растений, их функции и морфология | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>16</b>   | 3                |
|   | 1 Корень. Общее понятие о вегетативных органах. Морфология корня. Классификация корней и корневых систем. Метаморфозы корней.  | 2           |                  |
|   | 2 Поглощение воды и минеральных веществ корнями растений   | 2           |                  |

|  |   |   |           |   |
|--|---|---|-----------|---|
|  | 3   | Побег. Стебель. Морфология стебля и побега. Типы стеблей и побегов. Типы листорасположения. Метаморфозы побегов | 2         |   |
|  | 4   | Лист. Морфология листа. Формы листовой пластинки. Край листа.   | 1         |   |
|  | 5   | Жилкование. Типы рассеченности листовой пластинки. Листья простые и сложные                                     | 1         |   |
|  | <b>Практические и лабораторные занятия</b><br>Корень. Морфология. Типы корней и корневых систем. Метаморфозы корней.<br>Побег Стебель. Морфология. Типы стеблей по поперечному сечению и положению в пространстве. Метаморфозы побегов.<br>Лист. Морфология простых и сложных листьев. Изучение формы, края, типа жилкования, типа расчлененности листовой пластинки. Морфологическое описание листьев по гербарным образцам. |   | 8         |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Подготовка презентаций<br>Метаморфозы корней Метаморфозы побегов. Метаморфозы листьев.<br>Составление таблицы по теме «Сравнительная характеристика подземных метаморфозов корня и стебля».   |   | 8         |   |
| <b>Тема 1. 4</b><br><br><b>Генеративные органы растений, их функции, морфология</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>12</b> |   |
|  | 1   | Цветок и соцветия.  | 1         | 2 |
|  | 2   | Понятие о генеративных органах. Строение цветка   | 1         |   |
|  | 3   | . Соцветие, строение , классификация  | 1         |   |
|  | 4   | Простые неопределенные соцветия   | 1         |   |
|  | 5   | . Сложные неопределенные соцветия.  | 1         |   |
|  | 6   | Определенные соцветия   | 1         |   |
| <b>Практические и лабораторные занятия</b><br>Изучение строения цветка на спиртовом материале.<br>Изучение типов соцветий по гербарным образцам.<br>Изучение типов сухих и сочных плодов по гербарным образцам |   | 6   |           |   |



|   |   |   |           |   |
|---|---|---|-----------|---|
|   |   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Рефераты « Простые неопределенные соцветия»<br>« Сложные неопределенные соцветия»<br>«Распространение плодов и семян» | 6         |   |
| <b>Тема 1.5</b><br><b>Фотосинтез</b>                                | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>8</b>  | 2 |
|   | 1   | Влияние внешних и внутренних факторов на фотосинтез.  | 2         |   |
|   | 2   | Световая и темновая фазы фотосинтеза Характерные особенности.   | 1         |   |
|   | 3   | Продуктивность фотосинтеза и урожай..   | 1         |   |
|   | <b>Практические и лабораторные занятия:</b><br>Определение площади листьев сельскохозяйственных культур и содержание в них фотосинтетических пигментов.<br>Определение чистой продуктивности фотосинтеза            |   | 4         |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Реферат « Выращивание сельскохозяйственных культур при искусственном освещении»   |   | 4         |   |
| <b>Тема 1.6</b><br><b>Дыхание растений</b>                          | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>10</b> | 2 |
|   | 1   | Сущность процесса дыхания.  | 1         |   |
|   | 2   | Факторы влияющие на процесс дыхания.  | 1         |   |
|   | 3   | Методы изучения дыхания.  | 1         |   |
|   | 4   | Аэробное и анаэробное дыхание.  | 1         |   |
|   | <b>Практические и лабораторные занятия:</b><br>Определение активности окислительно- восстановительных ферментов.<br>Определение активности интенсивности дыхания. Определение активности дыхательного коэффициента. |   | 6         |   |
|   | <b>Контрольная работа.</b><br><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Рефераты « Молочное брожение»<br>« Молочно- кислое брожение»  |   | 5         |   |
| <b>Тема 1.7</b><br><b>Передвижение</b><br><b>веществ в растении</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>8</b>  | 2 |
|   | 1   | Водные режим растений   | 2         |   |
|   | 2   | Приспособление растений к неблагоприятным условиям внешней среды.   | 1         |   |
|   | 3   | Передвижение органических веществ в растении.   | 1         |   |

|   |   |          |   |
|---|---|----------|---|
|   | <b>Практические и лабораторные занятия:</b><br>Определение интенсивности транспирации.<br>Определение степени открытия устьиц методом инфильтрации  | 4        |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Решение тестовых заданий  | 4        |   |
| <b>Тема 1.8</b><br><b>Размножение растений</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b> | 2 |
|   | 1   Вегетативное размножение.   | 2        |   |
|   | 2   Бесполое размножение.   | 2        |   |
|   | 3   Половое размножение.  | 2        |   |
|   | <b>Практические и лабораторные занятия:</b><br>Изучение полового и бесполого размножения.   | 2        |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Презентация « Вегетативное размножение в плодоводстве»    | 4   |          |   |
| <b>Тема 1.9</b><br><b>Семена и плоды</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b> |   |
|   | 1   Формирование и строение семян.  | 2        | 2 |
|   | 2   Прорастание семян.  | 1        |   |
|   | 3   Формирование и классификация плодов.  | 1        |   |
|   | <b>Практические и лабораторные занятия:</b><br>Изучение особенности строения семян фасоли.<br>Изучение особенности строения семян зерновки пшеницы. | 4        |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Реферат «Особенности превращения веществ в сочных плодах» | 4   |          |   |
| <b>Тема 1.10</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b> | 2 |

|  |  |   |           |   |
|--|--|---|-----------|---|
| <b>Рост, развитие и движение растений</b>                    | 1  | Понятие о росте и развитии растений.                  | 1         |   |
|  | 2  | Регуляторы и ингибиторы роста растений.               | 1         |   |
|  | 3  | Влияние внешних условий на рост. Периодичность роста. | 1         |   |
|  | 4  | Движение растений. Онтогенез растений.                | 1         |   |
|  | <b>Практические и лабораторные занятия:</b><br>Изучение действия гетероауксина на рост корней. Наблюдение периодичности роста древесных пород. |   | 4         |   |
|  | <b>Контрольная работа.</b>   |   |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Реферат «Полегание хлебов и его предупреждение»  |   | 4         |   |
| <b>Раздел 2</b>  | <b>Систематика растений</b>  |   | <b>46</b> |   |
| <b>Тема 2.1.<br/>Понятие о систематике. Низшие растения.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   |   | <b>4</b>  | 2 |
|  | 1  | Основные положения систематики.                       | 2         |   |
|  | 2  | Основные систематические единицы                      | 1         |   |
|  | 3  | Классы и виды   | 1         |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Работа с тестами.  |   | 2         |   |
| <b>Тема 2.2.<br/>Вирусы.</b>                                 | <b>Содержание учебного материала</b>   |   | <b>4</b>  | 2 |
|  | 1  | Отдел вирусы. Общая характеристика.                   | 2         |   |
|  | 2  | Строение и размножение вирусов.                       | 1         |   |
|  | 3  | Действие вирусов на клетку.                           | 1         |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Реферат « Бактериофаги»  |   | 2         |   |
| <b>Тема 2.3.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   |   | <b>6</b>  |   |

|  |                                      |   |   |   |
|--|--------------------------------------|---|---|---|
| <b>Бактерии</b>  | 1                                    | Общая характеристика бактерий.  | 2 | 2 |
|  | 2                                    | Цитологические особенности бактерий.                                      | 2 |   |
|  | 3                                    | Строение, способы питания бактерий. Размножение.                          | 1 |   |
|  | 4                                    | Цианобактерии.  | 1 |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Презентация « Роль бактерий в природе и жизни человека»  |                                      |   | 3 |   |
| <b>Тема 2.4.<br/>Грибы.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b> |   | 8 | 2 |
|  | 1                                    | Отдел грибы. Общая характеристика.  | 1 |   |
|  | 2                                    | Классификация грибов.   | 1 |   |
|  | 3                                    | Отдел слизевика. Морфология и биология слизевиков.                        | 1 |   |
|  | 4                                    | Отдел лишайники. Общая характеристика. Строение и размножение лишайников. | 1 |   |
| <b>Практические и лабораторные занятия:</b><br>Определение высших и низших грибов.<br>Диагностирование грибковых заболеваний сельскохозяйственных культур. |                                      |   | 4 |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Презентация « Сапрофитные и паразитные грибы.<br>Работа с тестами.   |                                      |   | 4 |   |
| <b>Тема 2.5.<br/>Низшие растения<br/>(водоросли).</b>  | <b>Содержание учебного материала</b> |   | 4 | 2 |
|  | 1                                    | Отдел водоросли, строение, размножение.                                   | 2 |   |
|  | 2                                    | Разнообразие водорослей. Зеленые водоросли.                               | 1 |   |
|  | 3                                    | Диатомовые, бурые, красные водоросли.                                     | 1 |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Презентация « Значение водорослей в природе и жизни человека»  |                                      |   | 2 |   |
| <b>Тема 2.6.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b> |   | 6 |   |

|   |                                      |  |          |   |
|---|--------------------------------------|--|----------|---|
| <b>Высшие растения.<br/>Основные признаки<br/>семейств высших<br/>покрытосеменных<br/>растений</b>  | 1                                    | Общая характеристика высших растений.  | 1        | 2 |
|   | 2                                    | Отдел моховидные. Характеристика, строение, размножение.                     | 1        |   |
|   | 3                                    | Отдел папоротникообразные.   | 1        |   |
| 4   | Отдел хвощевидные.                   | 1  |          |   |
| <b>Практические и лабораторные занятия:</b><br>Определение гаметофита и спорофита у моховидных.<br>Отличие весенних и летних побегов хвоща полевого.                      |                                      |  | 2        |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Работа с тестами.   |                                      |  | 3        |   |
| <b>Тема 2.7.<br/>Голосеменные<br/>растения.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b> |  | <b>6</b> | 2 |
|   | 1                                    | Отдел голосеменные. Размножение, строение на примере сосны обыкновенной.     | 2        |   |
|   | 3                                    | Строение мужской и женской шишек.  | 1        |   |
|   | 4                                    | Опыление и оплодотворение голосеменных.                                      | 1        |   |
|   | 5                                    | Классификация голосеменных.  | 1        |   |
| <b>Практические и лабораторные занятия:</b><br>Определение представителей голосеменных растений по строению вегетативных органов и шишек.                                 |                                      |  | 1        |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Рефераты «Роль хвойных растений в природе и жизни человека»<br>« Распространение и хозяйственное значение хвойных растений» |                                      |  | 3        |   |
| <b>Тема 2.8.<br/>Покрытосеменные<br/>растения.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b> |  | <b>8</b> | 2 |
|   | 1                                    | Отдел покрытосеменные. Общая характеристика.                                 | 1        |   |
|   | 2                                    | Цветок его строение. Цветоножка и цветоложе. Цветки обоеполые и разнородные. | 1        |   |
|   | 3                                    | Соцветие. Опыление.  | 1        |   |
|   | 4                                    | Оплодотворение. Образование семян. Классификация покрытосеменных.            | 1        |   |
|   | 5                                    | Класс двудольные и однодольные. Характеристика семейств.                     | 1        |   |

|                     |   |               |            |
|---------------------|---|---------------|------------|
|                     | <p><b>Практические и лабораторные занятия:</b><br/> Изучение строения цветка, составление формул цветков.<br/> Проведение морфологического анализа растений принадлежащих к различным семействам.<br/> <b>Итоговая контрольная работа</b></p> | 3             |            |
|                     | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br/> Реферат « Основные признаки семейств».<br/> Решение тестов.</p>  | 4             |            |
| Итоговая аттестация | <b>Экзамена</b>   |               |            |
|                     |   | <b>Всего:</b> | <b>219</b> |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины осуществляется в кабинете и лаборатории

оборудование учебного кабинета:

1. Посадочные места по количеству обучающихся.
2. Рабочее место преподавателя.
3. Комплект учебно-наглядных пособий « Ботаника и физиология растений»

Технические средства обучения

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.
2. Учебно-методические материалы:  
инструкционные карты,  
комплекты контрольных  
вопросов, заданий.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест .

1. Лабораторное оборудование для проведения практических работ.
2. Методические указания для самостоятельного изучения тем
3. Методические рекомендации для выполнения практических заданий.
4. Программированные задания по разделам.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Родман Л.С. Ботаника - М .: Колос, 2009.
2. Якушина Н.И.

Физиология растений. -

М.: Просвещение 2008

Дополнительные

источники:

- 1 Хржановский В.Г., Пономаренко С.Ф. Ботаника - М. : Агропромиздат, 2008

#### 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.

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные умения, усвоенные знания)</b>                             | <b>Формы и методы контроля и оценки<br/>результатов обучения</b>     |
|---|--|
| <b>Умения:</b><br>распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам; | - оценка результатов выполнения практических работ                   |
| анализировать физиологическое состояние растений разными методами;                              | - оценка результатов выполнения практических работ                   |
| <b>Знания:</b><br>систематику растений;   | - защита рефератов;<br>- устная проверка;<br>- тестовый контроль     |
| морфологию и топографию органов растений;   | - тестовый контроль;<br>- защита рефератов;<br>- письменная проверка |
| элементы географии растений;  | - тестовый контроль  |
| сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме;                      | - устная проверка  |
| закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая;           | - устная проверка  |