

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Дагестанский государственный аграрный университет имени
М.М. Джамбулатова»
Аграрно-экономический техникум**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. «БОТАНИКА И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ»

**для специальности
среднего профессионального образования**

35.02.05 АГРОНОМИЯ

Форма обучения – очная

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 г.10 м.

Махачкала 2024

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (профессии) среднего профессионального образования для специальности **35.02.05 «Агрономия»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.07.2021 г. № 444.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова» Аграрно-экономический техникум

СОГЛАСОВАНО:

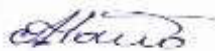
Директор АЭТ



подпись

Магомедов Д.А.

Разработчик:



____ Н.А. Далгатова _____

(инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании ПЦК общепрофессиональных и специальных дисциплин по специальности Технология продуктов питания животного происхождения
«11 » марта 2024 г, протокол №7

Председатель ПЦК



Дабузова Г.С.

(подпись) (степ., инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 БОТАНИКА И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Ботаника и физиология растений» является общепрофессиональной дисциплиной.

Особое значение дисциплина имеет при формировании профессиональных компетенций

ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ОК 10.; ОК 11.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.

- 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 03. - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК 04.- Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК 05. - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;;
- ОК 06. - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- ОК 07. - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. -Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. - Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 10. - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
 - ПК 1.1 -. Осуществлять подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ;
 - ПК 1.2 - Выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад;
 - ПК 1.3 .- Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий.
 - ПК 1.4. - Осуществлять оперативный контроль качества выполнения технологических операций в растениеводстве;
 - ПК 1.5. - Принимать меры по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков;
 - ПК 1.6. - Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций;
 - ПК 1.7. -Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности;
 - ПК 2.1 - Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации.;
 - ПК 2.2. - Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений;
 - ПК 2.3. - Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур;

- ПК 2.4.- Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов;
- ПК 2.5. - Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений и распространенность вредителей;
- ПК 2.6.- Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней;
- ПК 2.7. - Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений;
- ПК 2.8. - Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;
- ПК 2.9.- Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**:

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- систематику растений;
- морфологию и типологию органов растений;
- элементы географии растений;
- сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме;
- закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая.

- **Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося – 116 часов. Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 80 часов, в том числе: теоретическое обучение – 38 часов; практические занятия – 42 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БОТАНИКА И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

1. Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	116
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	42
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
Промежуточная аттестация	6
Контроль	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.01 Ботаника и физиология растений»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	
Раздел 1. Микро- и макроморфология				
Введение	Дисциплина Ботаника как многоотраслевая наука. Общая задача в изучении отдельно		2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ОК 10.; ОК 11.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.
Тема 1.1 Клетка	1	Краткие сведения из истории цитологии. Методы исследования клетки. Разнообразие	2	
	2	Протопласт клетки. Структура цитоплазмы, ее функции. Строение и функции ядра. Клетки эукариотические и прокариотические. Сравнение ядерных и цитоплазматических структур.		
	3	Производные протопласта. Строение и химический состав клеточной стенки, ее функции. Механизм построения клеточной стенки. Образование вакуолей, их роль в жизнедеятельности клетки. Запасные питательные вещества, их состав, локализация в клетке и растениях.		
	4	Деление ядра и клетки. Причины, вызывающие процесс деления. Митоз и мейоз, их биологическая сущность		
Практические занятия № 1. Анализ строения клетки с помощью микроскопа		10		
Самостоятельная работа № 1 Составление конспектов по темам: Содержание и распределение воды в клетке. Функции воды в клетке. Функции минеральных солей в клетке.		8		
Тема 1. 2. Ткани	Содержание учебного материала		6	

	1	Понятие о тканях и их типы. Образовательные ткани (меристемы). Происхождение, функции, ви-ды меристем.		ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ОК 10.; ОК 11.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.
	2	Покровные ткани (эпидерма, пробка, корка)		
	3	Основные и механические ткани, их функции, особенности строения.		
	4	Выделительные ткани, их деление на две группы функции. Проводящие ткани(трахеи и трахе-иды)		
	Практические занятия № 2. Описание микроскопического строения первичных тканей. Описание микроскопического строения проводящих тканей.		12	
Тема 1. 3. Органография.	Самостоятельная работа № 2 Оформление лабораторных работ. Подбор литературы для составления конспектов		6	
	Содержание учебного материала		6	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ОК 10.; ОК 11.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.
	1	Общие закономерности органов .Симметрия, полярность, метаморфизированные органы.		
	2	Вегетативные органы. Корень, его функции, разнообразие, строение.		
	3	Функции стебля, первичное и вторичное строение стебля.		
	4	Функции листьев. Формация листьев, гетерофиллия, части листа, жилкование, разнообразие ли-стьев.		
	5	Побег и система побегов. Метамерия побега. Почка, строение, местоположение .		
	6	Репродуктивные органы. Цветок его строение. Цветоножка и цветоложе. Околоцветник, класси-фикация венчиков.		
	7	Микро - и мегаспорогенез. Опыление. Оплодотворение. Образование семян.		

	Самостоятельная работа № 3 Анализ строения корня однодольных и двудольных растений. Описание особенностей строения и ветвления побегов. Анализ строения цветка. Составление формулы цветка. Наблюдение микроскопического строения семян и плодов		8	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ОК 10.; ОК 11.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.
Тема 1. 4. Размножение рас-тений	Содержание учебного материала		2	
	1	Бесполое размножение и собственно бесполое.		
	2	Суть полового размножения. Формы полового размножения.		
Раздел 2. Систематика растений				ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ОК 10.; ОК 11.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.
Тема 2.1. Низшие растения.	Содержание учебного материала		6	
	1	Отдел сине-зеленые водоросли. Строение, размножение, распространение и хозяйственное значение.		
	2	Отдел грибы. Строение, размножение, классификация грибов. Сапрофитные и паразитные грибы.		
	3	Класс хитридиомикеты. Ольпидий капустный. Особенности развития болезни «черная ножка»		
	4	Класс базидиомикеты. Возбудители пыльной и твердой головни пшеницы.		
Самостоятельная работа № 4 Анализ строения водорослей. Выявление особенностей класса оомицеты и признаков болезней сельскохозяйственных культур.Выявление особенностей заболевания картофеля.			8	

	Приготовление доклада на тему: Значение грибов в природе и жизни человека. Отдел лишайники.			
Тема 2.2. Высшие растения.	Содержание учебного материала		6	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ОК 10.; ОК 11.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.;
	1	Общая характеристика и классификация голосеменных растений.		
	2	Общая характеристика покрытосеменных растений.		
	3	Классификация покрытосеменных растений.		
	Практические занятия № 3. Анализ отличий покрытосеменных от голосеменных Признаки особенностей строения цветка и семян бобовых растений.Признаки особенностей строения цветка и семян злаковых растений		10	ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.
Раздел 3. Физиология растений				ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ОК 10.; ОК 11.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.;
Тема 3.1. Физиология растительной клетки.	Содержание учебного материала		4	ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ОК 10.; ОК 11.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.
	1	Мембранное строение клетки – основа для осуществления физиологических процессов. Избирательная проницаемость клетки.		
	2	Регуляция обмена веществ и энергии в клетке. Реакция клеток и тканей на внешние воздействия.		

	Практические занятия № 4. Определение жизнеспособности семян	2	
Тема 3.2. Фотосинтез	Содержание учебного материала Фотосинтез и его значение в круговороте веществ в природе Лист как орган фотосинтеза. Хлоропласты, их строение и функции. Пигменты хлоропластов. Влияние условий на интенсивность фотосинтеза.	4	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ОК 10.; ОК 11.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.
	Промежуточная аттестация	6	
	Итого	116	
Контроль: Экзамен			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

лаборатория ботаники и физиологии растений .Оборудование

лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий Ботаника;
- комплект ЭОР по темам дисциплины

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.
- DVD.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

Печатные издания

Основная лиература:

1. Имескенова, Э. Г. Ботаника с основами физиологии растений : учебник для спо / Э. Г. Имескенова, М. В. Казаков, В. Ю. Татарникова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-507-46245-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303071>.

2. Рубцова, Т. Д. Ботаника. Практикум : учебное пособие для спо / Т. Д. Рубцова. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 48 с. — ISBN 978-5-507-47445-5.

3. Савинов И. А., Ботаника. Систематика растений и грибов. Практикум : учебное пособие для спо / И. А. Савинов, Е. В. Соломонова, Е. Ю. Ембатунова, Т. Д. Ноздрина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-507-45751-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282512>.

4. Суделовская, А. В. Ботаника и физиология растений : учебное пособие для спо / 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>.

5. Хромова, Т. М. Ботаника с основами физиологии растений : учебник для спо / Т. М. Хромова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-507-47443-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/370952>.

Дополнительная литература:

1 Андреева И.И. Родман Л.С. Ботаника. – М. «Колос», 2015.

2.Соколова Н.П. Практикум по ботанике. – М. Агропромиздат, 2015.

3. Пильщикова Н.В. Физиология растений с основами микробиологии. – М. «Мир», 2018.

Кроме того, при изучении дисциплины студенты могут пользоваться следующими Интернет-ресурсами:

Министерство сельского хозяйства РФ.- mcx.ru

1. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
2. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
3. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
4. Российская государственная библиотека - rsl.ru
5. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/](http://window.edu.ru/)

**Библиотечные системы,
используемые в учебном процессе Дагестанского ГАУ
(доступ без ограничения числа пользователей)**

Электронно-библиотечные системы

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
3.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
4.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
5.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 5547 от 12.12.2022г С 18.02.2023 по 17.02.2024г.
6.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ

	ГТУ «Рыбохозяйствен ное образование»			Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.
7.	ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовател ьные предметы. – ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	Изд-во «Просвещение» ЭБС ЛАНЬ Договор № 385 от 12.07.2023 г. С 01.09.2023 до 31.08.2024 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Методы оценки
1	2
Уметь:	
распознавать культурные растения по морфологическим признакам	оценка результатов выполнения лабораторных работ
анализировать физиологическое состояние растений разными методами	наблюдение за деятельностью обучающихся во время выполнения лабораторных работ, оценка результатов выполнения лабораторных работ
Знать:	
систематику растений	оценка результатов устного (письменного) опроса, оценка результатов тестирования,
морфологию и типологию органов растений	оценка результатов устного (письменного) опроса, оценка результатов тестирования,
элементы географии растений	оценка результатов устного (письменного) опроса, оценка результатов тестирования,
сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме	оценка результатов устного (письменного) опроса, оценка результатов тестирования,
закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая	оценка результатов устного (письменного) опроса, оценка результатов тестирования.