

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 23.04.2025 12:22:34
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506475208a5c93ea97a503b672

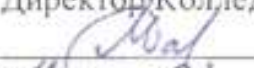
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Алтайский государственный аграрный университет»

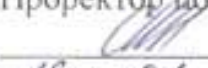
СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа АПТ

 М.А. Савин
«16» 01 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 С.И. Завалишин
«16» 01 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА
ОП.01 БОТАНИКА И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ**

по специальности 35.02.05 Агрономия

Барнаул 2025

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «БОТАНИКА И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 35.02.05 Агрономия (приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 444 от 13 июля 2021 г.) в соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 г. № 796 «О внесении изменений в государственные образовательные стандарты»; примерной рабочей программой по дисциплине ОП.01 «БОТАНИКА И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ» (примерной образовательной программы - профессионалитет по специальности 35.02.05 Агрономия: организация разработчик: ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» (утверждено протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 35.00.00 от 11.05.2023 № 2, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-295 от 27.06.2023).

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины

3.1. Образовательные технологии

3.2. Требования к минимальному техническому оснащению

3.3. Информационное обеспечение обучения

4. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Ботаника и физиология растений» является частью основной образовательной программы - профессионалитет в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности СПО 35.02.05 Агрономия.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: учебная дисциплина ОП.01 «Ботаника и физиология растений» относится к общепрофессиональному циклу обязательной части основной образовательной программы - профессионалитет по специальности СПО 35.02.05 Агрономия.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.2	У 2.2.02	распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим	З 2.2.01	систематика растений
			З 2.2.02	морфология и типология органов растений
ПК 2.4	У 2.4.01	признакам анализировать физиологическое состояние растений разными методами	З 2.4.01	элементы географии растений
			З 2.4.02	сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме;
			З 2.4.03	закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем рабочей программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
лабораторные работы	18
теоретическое обучение	18
в т. ч.:	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2

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

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч</i>	<i>Код ПК, ОК</i>	<i>Код Н/У/З</i>
1	2	3	4	5
		Обязат. часть ОП с учетом интенсификации 40%		
Раздел 1. Микро- и макроморфология		14/8	ПК 2.2	
Введение	Дисциплина Ботаника как многоотраслевая наука. Общая задача в изучении отдельно взятых растений и их совокупностей – растительных сообществ, из которых формируются луга, леса и степи. Разделы ботаники. Взаимосвязь ботаники и агрономии	4/1	ПК 2.4	У 2.2.02
Тема 1.1 Клетка	Содержание	3		З 2.2.01
	1. Краткие сведения из истории цитологии. Методы исследования клетки. Разнообразие клеток. Компоненты клеток.			З 2.2.02
	2. Протопласт клетки. Структура цитоплазмы, ее функции. Строение и функции ядра. Клетки эукариотические и прокариотические. Сравнение ядерных и цитоплазматических структур.			У 2.4.01
	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.			З 2.4.01-
	4. Деление ядра и клетки. Причины, вызывающие процесс деления. Митоз и мейоз, их биологическая сущность.			З 2.4.013
	В том числе лабораторных занятий	1		
	Лабораторная работа 1 Анализ строения клетки с помощью микроскопа	1		
Тема 1.2 Ткани	Содержание	4/2	ПК 2.2	У 2.2.02
	1. Понятие о тканях и их типы. Образовательные ткани (меристемы).	2	ПК 2.4	З 2.2.01

	Происхождение, функции, виды меристем.			3 2.2.02 У 2.4.01 3 2.4.01- 3 2.4.013
	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 трахеиды).			
	В том числе лабораторных занятий	2		
	Лабораторная работа 2 Описание микроскопического строения первичных тканей.	1		
	Лабораторная работа 3 Описание микроскопического строения проводящих тканей.	1		
Тема 1. 3. Органография	Содержание	6/4	ПК 2.2 ПК 2.4	У 2.2.02 3 2.2.01 3 2.2.02 У 2.4.01 3 2.4.01- 3 2.4.013
	1. Общие закономерности органов. Симметрия, полярность, метаморфизированные органы.	2		
	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 листьев.			
	5. Побег и система побегов. Метамерия побега. Почка, строение, местоположение.			
	6. Репродуктивные органы. Цветок его строение. Цветоножка и цветоложе. Околоцветник, классификация венчиков.			
	7. Микро - и мегаспорогенез. Опыление. Оплодотворение. Образование семян.			
	В том числе лабораторных занятий	4		
	Лабораторная работа 4 Анализ строения корня однодольных и двудольных растений.	1		
	Лабораторная работа 5 Описание особенностей строения и ветвления побегов.	1		
	Лабораторная работа 6 Анализ строения цветка. Составление формулы цветка.	1		
	Лабораторная работа 7 Наблюдение микроскопического строения семян и плодов	1		
Тема 1. 4. Размножение	Содержание	1		
	1. Бесполое размножение и собственно бесполое.	1		

растений	2. Суть полового размножения. Формы полового размножения.			
Раздел 2. Систематика растений		8/4		
Тема 2.1. Низшие растения	Содержание	5/4		У 2.2.02 З 2.2.01 З 2.2.02 У 2.4.01 З 2.4.01- З 2.4.013
	1. Отдел сине-зеленые водоросли. Строение, размножение, распространение и хозяйственное значение.	1		
	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.			
	В том числе лабораторных занятий	4		
	Лабораторная работа: 8 Анализ строения водорослей	1		
	Лабораторная работа: 9-10 Выявление особенностей класса оомицеты и признаков болезней сельскохозяйственных культур.	2		
	Лабораторная работа: 11 Выявление особенностей заболевания картофеля.	1		
Тема 2.2. Высшие растения	Содержание	2/1		У 2.2.02 З 2.2.01 З 2.2.02 У 2.4.01 З 2.4.01- З 2.4.013
	1. Общая характеристика и классификация голосеменных растений.	1		
	2. Общая характеристика покрытосеменных растений.			
	3. Классификация покрытосеменных растений.			
	В том числе лабораторных занятий	2		
	Лабораторная работа 12 Анализ отличий покрытосеменных от голосеменных Признаки особенностей строения цветка и семян бобовых растений.	1		
	Лабораторная работа 13 Признаки особенностей строения цветка и семян злаковых растений.	1		
Раздел 3. Физиология растений		14/5		
Тема 3.1. Физиология	Содержание	2/1		У 2.2.02 З 2.2.01
	1. Мембранное строение клетки – основа для осуществления			

растительной клетки	физиологических процессов. Избирательная проницаемость клетки.	1		3 2.2.02 У 2.4.01 3 2.4.01- 3 2.4.013
	2. Регуляция обмена веществ и энергии в клетке. Реакция клеток и тканей на внешние воздействия.			
	В том числе лабораторных занятий	1		
	Лабораторная работа 14 Определение жизнеспособности семян.	1		
Тема 3.2. Фотосинтез	Содержание	2/1		У 2.2.02 3 2.2.01 3 2.2.02 У 2.4.01 3 2.4.01- 3 2.4.013
	1. 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.	1		
	В том числе лабораторных занятий	1		
	Лабораторная работа 15 Анализ химических свойств пигментов.	1		
Тема 3.3. Дыхание растений	Содержание	2/1		
	1. Сущность процесса дыхания. Зависимость дыхания от внутренних факторов. Экологические аспекты дыхания.	1		У 2.2.02 3 2.2.01 3 2.2.02 У 2.4.01 3 2.4.01- 3 2.4.013
	2. Физиологические основы регулирования дыхания при хранении растениеводческой продукции.			
	В том числе лабораторных занятий	1		
	Лабораторная работа 16 Определение дыхательного коэффициента прорастающих семян.	1		
Тема 3.4. Водный режим растений	Содержание	-/1		
	1. Поглощение воды растениями. Транспирация и её регулирование растением.	-		У 2.2.02 3 2.2.01 3 2.2.02
	В том числе лабораторных занятий	1		
	Лабораторная работа 17 Определение интенсивности транспирации.	1		
Тема 3.5. Рост и развитие растений	Содержание	2/1		
	1. Понятие о росте и развитии растений. Закономерности роста и развития растений. Физиология формирования плодов и семян. Влияние факторов на урожай.	1		У 2.2.02 3 2.2.01 3 2.2.02
	В том числе лабораторных занятий	1		
	Лабораторная работа 18	1		

	Изучения влияния отдельных элементов на рост растения			
Дифференцированный зачет		2		
Всего:		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Образовательные технологии

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины ОП.01 «Ботаника и физиология растений» применяются следующие образовательные технологии:

- проблемное обучение;
- дифференцированное обучение;
- проектные методы обучения;
- исследовательские методы обучения;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии.

3.2. 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;
- ПК, мультимедийная установка, экран
- оборудование, необходимое для выполнения всех видов лабораторных работ.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Ботаника. Систематика растений и грибов. Практикум: учебное пособие для СПО / И.А. Савинов, Е. В. Соломонова, Е. Ю. Ембатунова, Т. Д. Ноздрина. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 80 с.
2. Имескенова, Э. Г. Ботаника с основами физиологии растений: учебное пособие для СПО / Э.Г. Имескенова, М. В. Казаков, В. Ю. Татарникова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с.
3. Суделовская, А. В. Ботаника и физиология растений: учебное пособие для СПО / А. В. Суделовская. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 140 с.

Основные электронные издания

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, 2022. — 181 с. — (Профессиональное образование). Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493178>.
2. Хромова, Т.М. Ботаника с основами физиологии растений: учебник для СПО / Т.М. Хромова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 380 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

Дополнительные источники

1. Поисковые системы: <http://www.agropoisk.ru/>.
2. База данных «Флора сосудистых растений Центральной России» - <http://www.jcbi.ru/eco1/>.
3. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]: <http://diss.rsl.ru>.
4. Онлайн энциклопедия кругосвет: [Электронный ресурс]: http://krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/EKOLOGIYA.html.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения устного опроса, тестирования.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<u>Знания:</u> - 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	- грамотно выступает с сообщениями. - владеет понятиями учебной дисциплины и применяет их адекватно ситуации	<u>Текущий контроль при проведении:</u> - письменного/устного опроса; - тестирования; оценка результатов выполнения лабораторных работ - оценки результатов подготовки докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д. Дифференцированный зачет
<u>Умения:</u> - распознавать культурные растения по морфологическим признакам - анализировать физиологическое состояние растений разными методами	- умеет обобщать, анализировать, принимать решения в коллективной форме организации учебного процесса. - самостоятельно и творчески подходит к выполнению самостоятельной работы.	<u>Текущий контроль при проведении:</u> - письменного/устного опроса; - тестирования; - оценки результатов подготовки докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д. Дифференцированный зачет