

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 25.02.2026 13:38:25
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a505bcf72

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Директор Центра СПО

 М.А. Ковалева

«28» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 С.И. Завалишин

«28» апреля 2023 г.

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

по специальности 35.02.05 Агрономия

Барнаул 2023

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 по специальности 35.02.05 Агрономия; организации разработчики: Центр учебно-методического обеспечения подготовки кадров для АПК ФГБОУ ВО «Российский ГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева» Кафедра генетики, селекции и семеноводства ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ имени И.Т.Трубилина», 2020 г.).

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 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 по специальности СПО 35.02.05 Агрономия.

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

Цель:

В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны **уметь:**

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

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.

В результате освоения дисциплины формируются элементы **общих компетенций:**

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

В результате освоения дисциплины достигаются **личностные результаты:**

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

ЛР 19 Пропагандирующий охрану окружающей среды и готовый учувствовать в развитии экологического добровольчества

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	98
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	98
в том числе:	
теоретическое обучение	36
лабораторные работы	24
практические занятия	26
Самостоятельная работа	10
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 учебного материала, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
Раздел 1. Микро- и макроморфология			
Введение	Содержание учебного материала	2	
	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.	2	ОК 07, ЛР 10, ЛР 16, ЛР 19
Тема 1.1 Клетка	Содержание учебного материала	14	
	1. Краткие сведения из истории цитологии. Методы исследования клетки. Разнообразие клеток. Компоненты клеток.	4	ОК 07, ЛР 10, ЛР 16, ЛР 19
	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 Устройство микроскопа и правила работы с ним Изучение строения растительной клетки и ее компонентов Деление ядра и клетки	4	
	Лабораторная работа Анализ строения клетки с помощью микроскопа	2	
Самостоятельная работа обучающихся: <u>Подготовка сообщения, доклада:</u> Химический состав клеточного сока Механизм транспорта веществ через мембрану	4		

Тема 1. 2. Ткани	Содержание учебного материала	10	ОК 07, ЛР 10, ЛР 16, ЛР 19
	1. Понятие о тканях и их типы. Образовательные ткани (меристемы). Происхождение, функции, виды меристем.	4	
	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)		
Практические занятия Приготовление временных препаратов из разных видов растительных тканей, нахождение и распознавание разных видов растительных тканей Изучение под микроскопом проводящих тканей и пучков	4		
Лабораторные работы Описание микроскопического строения первичных тканей. Описание микроскопического строения проводящих тканей.	2		
Тема 1. 3. Органография.	Содержание учебного материала	18	ОК 07, ЛР 10, ЛР 16, ЛР 19
	1. Общие закономерности органов. Симметрия, полярность, метаморфизированные органы.	4	
	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся: <u>Подготовка сообщения, доклада:</u> Вегетативные органы. Корень, его функции, разнообразие, строение. Репродуктивные органы. Цветок его строение.	4	
Практические занятия Изучение проростков фасоли, пшеницы Изучение под микроскопом зон корня Изучение основных типов ветвления и кущения побегов	6		

	Лабораторные работы 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	4	
Тема 1. 4. Размножение растений	Содержание учебного материала	8	
	1. Бесполое размножение и собственно бесполое. 2. Суть полового размножения. Формы полового размножения.	2	ОК 07, ЛР 10, ЛР 16, ЛР 19
	Практическое занятие Изучение строения семян с эндоспермом и запасными продуктами в зародыше Изучение способов вегетативного размножения Изучение периодичности роста растений	6	
Раздел 2. Систематика растений			
Тема 2.1. Низшие растения.	Содержание учебного материала	14	
	1. Отдел сине-зеленые водоросли. Строение, размножение, распространение и хозяйственное значение.	4	ОК 07, ЛР 10, ЛР 16, ЛР 19
	2. Отдел грибы. Строение, размножение, классификация грибов. Сапрофитные и паразитные грибы.		
	3. Класс хитридиомицеты. Ольпидий капустный. Особенности развития болезни «черная ножка»		
	4. Класс базидиомицеты. Возбудители пыльной и твердой головни пшеницы.		
Практические занятия Изучение под микроскопом низших грибов - представителей классов оомицеты, зигомицеты Изучение представителей высших грибов – базидиомицетов и представителей водорослей Изучение представителей высших грибов- базидиомицетов и представителей водорослей	6		
Лабораторные работы: Анализ строения водорослей. Выявление особенностей класса оомицеты и признаков болезней сельскохозяйственных культур. Выявление особенностей заболевания картофеля.	4		
Тема 2.2. Высшие растения.	Содержание учебного материала	8	
	1. Общая характеристика и классификация голосеменных растений.		ОК 07, ЛР 10, ЛР 16,

	2. Общая характеристика покрытосеменных растений.	4	ЛР 19
	3. Классификация покрытосеменных растений.		
	Лабораторные работы Анализ отличий покрытосеменных от голосеменных Признаки особенностей строения цветка и семян цветка и семян бобовых растений. Признаки особенностей строения злаковых растений.	4	
Раздел 3. Физиология растений			
Тема 3.1. Физиология растительной клетки.	Содержание учебного материала	6	
	1. Мембранное строение клетки – основа для осуществления физиологических процессов. Избирательная проницаемость клетки.	4	ОК 07, ЛР 10, ЛР 16, ЛР 19
	2. Регуляция обмена веществ и энергии в клетке. Реакция клеток и тканей на внешние воздействия.		
	Лабораторная работа Определение жизнеспособности семян	2	
Тема 3.2. Фотосинтез	Содержание учебного материала	6	
	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.	2	ОК 07, ЛР 10, ЛР 16, ЛР 19
	Самостоятельная работа обучающихся: <u>Подготовка презентации:</u> Фотосинтез и его значение в круговороте веществ в природе	2	
	Лабораторная работа Анализ химических свойств пигментов.	2	
Тема 3.3. Дыхание растений.	Содержание учебного материала	4	
	1. Сущность процесса дыхания. Зависимость дыхания от внутренних факторов. Экологические аспекты дыхания.	2	ОК 07, ЛР 10, ЛР 16, ЛР 19
	2. Физиологические основы регулирования дыхания при хранении растениеводческой продукции.		
	Лабораторная работа Определение дыхательного коэффициента прорастающих семян.	2	
Тема 3.4. Водный режим растений	Содержание учебного материала	4	
	1. Поглощение воды растениями. Транспирация и её регулирование растением.	2	ОК 07, ЛР 10, ЛР 16, ЛР 19
	Лабораторная работа Определение интенсивности транспирации	2	

Тема 3.5. Рост и развитие растений.	Содержание учебного материала	2	
	1. Понятие о росте и развитии растений. Закономерности роста и развития растений. Физиология формирования плодов и семян. Влияние факторов на урожай.	2	ОК 07, ЛР 10, ЛР 16, ЛР 19
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		98	

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 студентов;
- рабочее место преподавателя;
- ПК, мультимедийная установка, экран
- Комплект презентаций.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

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

Основные электронные издания

1. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]:

<http://diss.rsl.ru>

Дополнительные издания

1. Хржановский В.Г. Ботаника. – М. ВО Агропромиздат, 2008.
2. Соколова Н.П., Андреев И.И. Биология. М. Высшая школа, 2008

Интернет-ресурсы

2. Поисковые системы: <http://www.agropoisk.ru/>
3. База данных «Флора сосудистых растений Центральной России» - <http://www.jcbi.ru/ecol/>

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
---------------------	-----------------	---------------

<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно выступает с сообщениями. - владеет понятиями учебной дисциплины и применяет их адекватно ситуации 	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменного/устного опроса; - тестирования; - оценка результатов выполнения лабораторных работ - оценки результатов подготовки докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д. <p>Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать культурные растения по морфологическим признакам - анализировать физиологическое состояние растений разными методами 	<ul style="list-style-type: none"> - умеет обобщать, анализировать, принимать решения в коллективной форме организации учебного процесса. - самостоятельно и творчески подходит к выполнению самостоятельной работы. 	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменного/устного опроса; - тестирования; - оценки результатов подготовки докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д. <p>Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет</p>