

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Профессор филиала
Дата подписания: 02.04.2024 18:00 С
Уникальный идентификатор документа:
cba47a2f4b91886a7546ef5354c4938c4a04716d



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА
имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Калужский филиал

Факультет Агротехнологий, инженерии и землеустройства

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зам. директора по учебной работе



Т.Н. Пимкина

2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 Ботаника и физиология растений

Профиль получаемого профессионального образования:
естественнонаучный

Специальность среднего профессионального образования

35.02.05 Агрономия

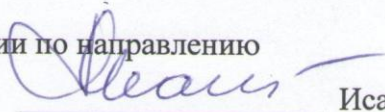
Калуга, 2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО), утвержденным приказом Министерство образования и науки РФ от 13 июля 2021 г. № 444 по специальности среднего профессионального образования 35.02.05 Агронмия

Программа обсуждена на заседании кафедры Агронмии
протокол № 8 от « 22 » марта 2024 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению
подготовки 35.02.05 Агронмия



Исаков А.Н., д.с.-х.н.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ
И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 БОТАНИКА И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Ботаника и физиология растений является обязательной частью общеобразовательного цикла ООП в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 35.02.05 Агротехнология.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 2.1, ПК 2.2

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель: формирование у обучающихся гуманистического мышления; способности решать разнообразные психологические проблемы в межличностной, межкультурной, межэтнической (межнациональной) и деловой коммуникации с использованием современных приемов и средств; содействовать формированию у студентов соответствующих психологических и личностных качеств как необходимых условий профессиональной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹ ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы
ПК 2.1.	Распознавать культурные и видовые растения по морфологическим признакам. Делать морфологический анализ растений	- систематику растений; - морфологию и топографию органов растений; - физиологические процессы, происходящие в растительном организме; - факторы влияющие на физиологические процессы, происходящих в растительном организме
ПК 2.2	Анализировать физиологическое состояние растений разными методами	- 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 часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в том числе:	
Теоретическое обучение	12
Практические занятия	20
Самостоятельная работа	3
Консультации	2
Промежуточная аттестация	3

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ РАСТИТЕЛЬНОГО ОРГАНИЗМА. МОРФОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ.		13	
Тема 1.1. Растительная клетка	1. Дисциплина «Ботаника и физиология растений», ее содержание, значение и связь с другими биологическими науками. Краткая история ботаники и физиология растений. Роль растений в жизни природы. 2. Растительная клетка, ее значение, строение. Форма и величина клеток Цитоплазма и ее основные компоненты. 3. Строение и функции ядра. 4. Протопласт – живое содержимое клетки. Цитоплазма. Эндоплазматический ретикулум. Митохондрии. Аппарат Гольджи. Пластиды В том числе практических занятий	6	ОК.03 ПК 2.1. ПК 2.2.
	I. Практическое занятие «Устройство микроскопа и методика микроскопирования»	4	
	Приготовление временных препаратов; различие форм растительной клетки и ее компонентов. Изучить строение растительной клетки на примере эпидермы лука. Особенности строения пластид : хлоропластов, лейкопластов, хромопластов	4	
	Самостоятельная работа обучающихся²		
Тема 1.2. Растительные ткани	1. Образовательные ткани. 2. Покровные ткани. Первичная и вторичная меристема. Верхушечная меристема. Боковая, вставочная и раневая меристемы. Эпидерма. Пробка. Кorka.	7	ОК.03 ПК 2.1. ПК 2.2.

² Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

	3. Основные ткани. 4. Механические ткани. Ассимиляционная паренхима. Запасающая паренхима. Поглощающая паренхима. Аэренхима. Колленхима. Склеренхима. Склереиды. 5. Проводящие ткани. Сосуды. Трахеиды. Ситовидные трубки.		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие Приготовление временных препаратов из различных видов растительной ткани; нахождение и распознавание разных видов растительных тканей. Изучить особенности строения растительных тканей	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений о влиянии внешних условий на поглощение воды корнями; - ответы на контрольные вопросы; - сбор и анализ информации о причинах накопления нитратов в продукции и путях их снижения.	1	
Раздел 2. ОРГАНОГРАФИЯ		10	
Тема 2.1. Вегетативные органы	1. Вегетативные органы растений. Понятие вегетативных органов растений. Общие закономерности строения органов. Понятие о метаморфозе, аналогичных и гомологичных органах. 2. Корень и корневая система. Понятие о корне, функции, строение корня. Классификация корней. Классификация корневых систем Метаморфозы корня. Симбиоз. 3. Побег и стебель 4. Лист. Понятие о листе, функции, строение листа	4	ОК.03 ПК 2.1. ПК 2.2.
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие Морфология и анатомия корней и корней. Макроскопическое строение. Зоны растущего корня. Первичное и вторичное анатомическое строение корня. Метаморфозы корня. Особенности микроскопического строения корнеплодов плодов. Понятие о листе, функции, строение листа Классификация листьев Продолжительность жизни листьев. Листопад Видоизменения (метаморфозы) листа	2	

	Понятие о побеге и стебле. Функции стебля. Строение побега. Классификация побега Почка. Строение и классификация почек		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Фотосинтез. Дыхание растений	1. Сущность фотосинтеза. Лист как орган фотосинтеза. 2. Световая и темновая фаза фотосинтеза. Зависимость фотосинтеза от внешних условий. 3. Биологическое значение дыхания. Дыхательный коэффициент. Факторы, влияющие на дыхание. 4. Характерные особенности дыхания	6	ОК.03 ПК 2.1. ПК 2.2.
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие. Получение из листьев спиртовой вытяжки пигментов и разделение их. Продукты фотосинтеза. 2. Определение активности окислительно-восстановительных ферментов, определение интенсивности дыхания, дыхательного коэффициента	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	РАЗДЕЛ 3. РАЗМНОЖЕНИЕ РАСТЕНИЙ	7	
Тема 3.1. Способы размножения растений	1. Бесполое размножение. Деление. Размножение спорами. 2. Вегетативное размножение растений. Размножение отводками. Размножение корневыми отпрысками. Размножение стеблевыми и листовыми черенками. Прививки. 3. Половое размножение 4. Генеративные органы	6	ОК.03 ПК 2.1. ПК 2.2.
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие Определение способов размножения растений. Прививки растений. Типы соцветий. Сложные симподиальные соцветия. Сложные моноподиальные соцветия. Простые соцветия с удлинённой осью. Простые соцветия с укороченной осью.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	

	Составление схемы «Вегетативное размножение»		
РАЗДЕЛ 4. ЗАКОНОМЕРНОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОГО УРОЖАЯ		5	
Тема 4.1. Физиология формирования семян, плодов и других продуктивных частей сельскохозяйственных культур. Онтогенез и филогенез растений.	1. Созревание сочных плодов. 2. Способы ускорения созревания плодов. Формирование зерновки у злаковых культур. Пути регулирования качества плодов и семян.	4	ОК.03 ПК 2.1. ПК 2.2.
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие. Изучить зоны роста стебля и корня.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Сбор информации о способах ускорения созревания плодов	1	
Промежуточная аттестация		3	
Всего:		40	

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ, практических и иных занятий, в том числе контрольных работ, а также тематика самостоятельной работы в случае, если в учебном плане п.5 выделен этот вид работ, если самостоятельная работа не выделяется на уровне ПООП-П, то и тематика самостоятельных работ не указывается. Если предусмотрены курсовые проекты (работы) по дисциплине, приводится их тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения для аудиторной и самостоятельной работы, библиотека, читальный зал с выходом в сеть интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Ботаника и физиология растений: учеб.пособие / С.В. Лазаревич и др. – Ростов н/Д: Феникс, 2015.- 429, ил.

2. Ботаника с основами физиологии растений: учебник / Хромова Т.М.- Санкт-Петербург: Лань, 2021 – 380 – ISBN: 978-5-8114-8457-7

3. Методические указания по выполнению практических и лабораторных работ ЭБС «ЮРАЙТ»: Жохова, Е. В. Ботаника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Жохова, Н. В. Скляревская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 221 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07492-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437737>

4. ЭБС «ЮРАЙТ»: 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, 2019. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05845-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/4>

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://schools.keldysh.ru/school1413/bio/vilegzh/index.htm>

2. <http://1botanica.ru/index.php>

3. <http://www.botanik-learn.ru/>

4. <http://lotoskay.ucoz.ru/>

5. botanichka.ru

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. ЭБС «ЮРАЙТ»: Курбанов, С. А. Земледелие : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Курбанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08133-6. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/424302>

2. ЭБС «Лань»: Ягодин, Б.А. Агрохимия [Электронный ресурс] : учебник / Б.А. Ягодин, Ю.П. Жуков, В.И. Кобзаренко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 584 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87600>. — Загл. с экрана.

3. ЭБС «ЮРАЙТ»: Почвоведение : учебник для среднего профессионального образования / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственный редактор К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 427 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07031-6. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/420691>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий в форме устного опроса, выполнения тестовых заданий, решения ситуационных задач, а также проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических и лабораторных работ</p>	<p>Тестовый контроль. Устный опрос.</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам; • анализировать физиологическое состояние растений разными методами 	<p>Выполнение практических и лабораторных работ в соответствии с заданием</p>	<p>Тестовый контроль. Устный опрос.</p>

5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В целях доступности получения СПО студентами с ОВЗ Университетом обеспечивается:
для студентов с ОВЗ по зрению:

адаптация официального сайта Университета в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению с приведением их к международному стандарту доступности веб-контента и веб-сервисов (WCAG);

размещение в доступных для студентов, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании лекций, учебных занятий (должна быть выполнена крупным (высота прописных букв не менее 7,5 см) рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего студенту необходимую помощь;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

обеспечение доступа студента, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию Университета, располагающего местом для размещения собаки-поводыря в часы обучения самого студента;

для студентов с ОВЗ по слуху:

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

для студентов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения Университета, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров до высоты не более 0,8 м; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Образование студентов с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими студентами, так и в отдельных классах, группах или в отдельных аудиториях Университета. Численность студентов с ОВЗ в учебной группе устанавливается до 15 человек.

При получении СПО студентам с ОВЗ бесплатно предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей студентов с ОВЗ Университетом обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.