

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко»
Аграрно-технологический факультет
Кафедра садоводства, защиты растений и экологии

УТВЕРЖДАЮ
/И.о. декана аграрно-
технологического факультета, доцент
_____ А.В. Димогло
«26» _____ 09 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине
Б1.О.21 «БИОТЕХНОЛОГИЯ В АПК»
на 2024-2025 учебный год

Направление
4.35.03.05 Садоводство

Профиль
«Декоративное садоводство»

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
заочная

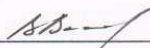
ГОД НАБОРА 2020

Тирасполь 2024 г.

Рабочая программа дисциплины Б1.О.21 «Биотехнология в АПК» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 4.35.03.05 «Садоводство» и ОПОП (УП) по профилю подготовки «Декоративное садоводство»

Составитель рабочей программы

Доцент

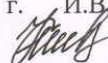


/Власов В.В.

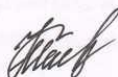
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры садоводства, защиты растений и экологии

«26» 09 2024 г. протокол № 2

И.о. зав. кафедры-разработчика «26» 09 2024 г. И.В. Кропивянская



И.о. зав. выпускающей кафедрой
«26» 09 2024 г.



И.В. Кропивянская

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины являются: ознакомление с основными достижениями биотехнологии на сегодняшнем этапе ее развития, с главными направлениями работ в области генетической, клеточной и белковой инженерии.

Задачами освоения дисциплины является изучение:

- основ молекулярной биологии;
- клеточной и тканевой биотехнологии в растениеводстве;
- основ генетической инженерии растений;
- получения трансгенных растений, устойчивых к стрессовым воздействиям, насекомым, грибной, бактериальной и вирусной инфекциям, к гербицидам;
- фитогормонов и синтетических регуляторов роста и развития растений в биотехнологии и растениеводстве;
- применение достижений современной биотехнологии в растениеводстве;
- биотехнологии и биобезопасности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.21 «Биотехнология в АПК» относится к блоку Б1 обязательной части ОПОП подготовки бакалавров по направлению 4.35.03.05 «Садоводство», профилю «Декоративное садоводство»

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций приведенных в таблице ниже:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Не предусмотрено ГОС	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД – 1 ОПК-1 - Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области садоводства ИД – 2 ОПК-1 - Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в садоводстве ИД – 3 ОПК-1 - Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области садоводства
Не предусмотрено ГОС	ОПК-4. Способен анализировать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-4 - Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур; ИД-2 ОПК-4 - Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроланд-

		шафтной характеристики территории
--	--	-----------------------------------

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы обучающихся по семестрам

Се- местр	Количество часов						Форма контроля
	Трудо- емкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. зан.	Практ. зан.		
10	3/108	22	10	12		82	Зачет (4ч.)
Итого:	3/108	22	10	12		82	Зачет (4ч.)

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины для обучающихся

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1	Введение	7	1		2	4
2	Микробиотехнология	20	2		2	16
3	Ферментная биотехнология	20	2		2	16
4	Генная инженерия и создание генномодифицированных источников пищи	24	2		2	20
5	Применение биотехнологических процессов переработки с.-х. продукции	24	2		2	20
6	Биотрансформация вторичных сырьевых ресурсов переработки, отходов растениеводства и животноводства	9	1		2	6
	ИТОГО	108	10		12	82 (4 ч)

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

ЛЕКЦИИ

№ п/ п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Введение				
1	1	1	Введение в биотехнологию	Презентация
Итого по разделу часов		1		
Раздел 2. Микробиотехнология				
2	2	2	Микробиотехнология	Презентация
Итого по разделу часов		2		
Раздел 3. Ферментная биотехнология				
3	3	2	Ферментная биотехнология	Презентация
Итого по разделу часов		2		
Раздел 4. Генная инженерия и создание генномодифицированных источников пищи				
4	4	2	Основы генной инженерии	Презентация
Итого по разделу часов		2		
Раздел 5. Применение биотехнологических процессов переработки с.-х. продукции				
5	5	2	Применение биотехнологических процессов в сельском хозяйстве	Презентация
Итого по разделу часов		2		
Раздел 6. Биотрансформация вторичных сырьевых ресурсов переработки, отходов растениеводства и животноводства				
6	6	1	Биотехнология переработки отходов с.-х. производства	Презентация
Итого по разделу часов		1		
ИТОГО		10		

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

№ п/ п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Введение				
1	1	2	Введение в биотехнологию	Презентация
Итого по разделу часов		2		
Раздел 2. Микробиотехнология				
2	2	2	Микробиотехнология	Презентация
Итого по разделу часов		2		
Раздел 3. Ферментная биотехнология				
3	3	2	Ферментная биотехнология	Презентация
Итого по разделу часов		2		
Раздел 4. Генная инженерия и создание генномодифицированных источников пищи				
4	4	2	Основы генной инженерии	Презентация
Итого по разделу часов		2		
Раздел 5. Применение биотехнологических процессов переработки с.-х. продукции				

№ п/ п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно- наглядные пособия
5	5	2	Применение биотехнологических процессов в сельском хозяйстве	Презентация
Итого по разделу часов		2		
Раздел 6. Биотрансформация вторичных сырьевых ресурсов переработки, отходов растениеводства и животноводства				
6	6	2	Биотехнология переработки отходов с.-х. производства	Презентация
Итого по разделу часов		2		
ИТОГО		34		

Практические (семинарские) занятия (не предусмотрены программой)

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРО	Трудоем- кость, ча- сов
Введение			
Раздел 1	1.	Биохимические особенности генома прокариотических клеток (ИДЛ)	4
		Итого по разделу часов	4
Микробиотехнология			
Раздел 2	2.	Биохимическая характеристика процессов дифференцировки (морфогенеза) (ИДЛ)	10
	3.	Некоторые цитоморфологические и физиологические характеристики каллусных клеток, культивируемых поверхностно(ИДЛ)	6
		Итого по разделу часов	16
Ферментная биотехнология			
Раздел 3	4.	«Замолкание» генов (сайленсинг) (ИДЛ)	6
	5.	Пути преодоления отставания биотехнологии, биоинженерии и безопасности в странах СНГ. Пищевые риски, связанные с устойчивостью ГМО к гербицидам (СИТ)	10
		Итого по разделу часов	16
Генная инженерия и создание генномодифицированных источников пищи			
Раздел 4	6.	Риски, связанные с плеiotропным влиянием трансгенных белков (ИДЛ)	10
	7.	Риски производства фармацевтических препаратов из ГМО (СИТ)	10
		Итого по разделу часов	20
Применение биотехнологических процессов переработки с.-х. продукции			
Раздел 5	8.	Риски горизонтального переноса трансгенных конструкций(ИДЛ)	10
	9.	Использование биотехнологической продукции в сельском хозяйстве (СИТ)	10

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРО	Трудоемкость, часов
	10.	Биологические средства защиты растений (СИТ)	20
		Итого по разделу часов	
Биотрансформация вторичных сырьевых ресурсов переработки, отходов растениеводства и животноводства			
Раздел 6	11.	Биологические удобрения. Использование микроорганизмов для переработки отходов сельского хозяйства (СИТ)	6
		Итого по разделу часов	6
ИТОГО			82

Примечание: СИТ – самостоятельное изучение темы; ИДЛ – изучение дополнительной литературы

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ):

не предусмотрены программой

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Ко-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Основы биотехнологии.	Егорова Т.Е., Клунова С.М., Живухина Е.А.-М.. Академия	2013	4	+	www.elibrary.ru
2	Сельскохозяйственная биотехнология	В.С. Шевелуха, Е.А. Калашникова, Е.С. Воронин и др.; Под ред. В.С. Шевелухи.- М., Высшая школа	2014	5	+	www.rusbiotech.ru. www.pushgu.ru
3	Биотехнология	Сазыкин Ю. О., Орехов С. Н., Чакалева И. И.- М. Академия	2015	5	+	www.pushgu.ru
Дополнительная литература						
1	Основные вредители сельскохозяйственных культур.	Лазарь И.С.	1990	2	+	www.elibrary.ru
2	Атлас болезней сельскохозяйственных культур. –М-София	Станчева И.	2002	2	+	www.rusbiotech.ru. www.pushgu.ru
Итого по дисциплине: печатных изданий-100%; % электронных 100						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. ☐ www.elibrary.ru
2. ☐ www.rusbiotech.ru.
3. ☐ www.pushgu.ru
4. ☐ www.dic.academic.ru
5. ☐ www.microbiologu.ru
6. ☐ www.library.krasu.ru
7. ☐ www.zges.ru
8. ☐ www.activestudy.info
9. ☐ www.sadovoda.ru

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий в разработке

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лекционные и лабораторные занятия проводятся в аудиториях аграрно-технологического факультета, где имеется оснащение мультимедийным проектором, а также персональными компьютерами. Обучающиеся на лабораторном занятии изучают электронные материалы, в конце каждой работы есть контрольные вопросы по теме практического занятия, рекомендуются источники для самостоятельного изучения, а на следующем лабораторном занятии осуществляется закрепление полученных знаний, разъяснение не полностью усвоенного материала.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Студенты на лабораторном занятии изучают электронные материалы, в конце каждой работы есть контрольные вопросы по теме практического занятия, рекомендуются источники для самостоятельного изучения, а на следующем лабораторном занятии осуществляется закрепление полученных знаний, разъяснение не полностью усвоенного материала.

9. Технологическая карта дисциплины «Биотехнология в АПК»

Курс 5, группа АТ20ВР62ДС (55 А гр.), семестр 10 (заочная форма обучения).
Преподаватель – лектор и ведущий лабораторные занятия – доцент В.В.Власов.

Балльно рейтинговая система на факультете не используется