

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
кафедра Агрономии, селекции и семеноводства

УТВЕРЖДАЮ

Декан _____

Курбанова М.Г. _____



рабочая программа дисциплины (модуля)

ФДТ.01

**Биотехнологии в
защите растений**

Учебный план

аспирантура 35.06.01 2019.plx

35.06.01 СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Направленность (профиль) Общее земледелие,
растениеводство

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

2 ЗЕТ

Часов по учебному плану

72

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

зачет - 6

контактная работа

18

самостоятельная работа

52

часы на контроль

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	6 4/6			
Неделя	6 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	10	10	10	10
Практические	8	8	8	8
Консультации	2	2	2	2
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	52	52	52	52
Итого	72	72	72	72

Кемерово 2019 г.

Программу составил(и):

Канд.с.-х.наук, Доцент, Шульгина О.А. 

Рабочая программа дисциплины
Биотехнологии в защите растений

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 18.08.2014г. №1017)

составлена на основании учебного плана:

35.06.01 СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

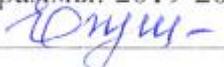
Направленность (профиль) Общее земледелие, растениеводство

утвержденного учёным советом вуза от 23.05.2019 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
агрономии, селекции и семеноводства

Протокол №1 от 2 сентября 2019 г.

Срок действия программы: 2019-2023 уч.г.

Зав. кафедрой  Егушова Е.А.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией  факультета

Протокол № 1 от 03 09 2019 г.

Председатель методической комиссии 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры агрономии, селекции и семеноводства

Протокол №2 от 09.09.2021г.

И.О. зав.кафедрой агрономии, селекции и семеноводства



Егушова Е.А.
расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры агрономии, селекции и семеноводства

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры агрономии, селекции и семеноводства

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры агрономии, селекции и семеноводства

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель - формирование системы теоретических знаний об основных принципах, особенностях, методических аспектах культивирования клеток и тканей в культуре *in vitro*, а также применения их в практике агрономии и защиты растений.

Задачи:

- обоснование применения генной инженерии, культуры клеток, тканей и органов в защите растений;
- изучение основ иммунодиагностики, фитогормонов, технической энтомологии;
- изучение основы получения биопрепаратов для защиты растений

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1 Входной уровень знаний:	
2.1.1	Физиологические основы программирования урожайности полевых культур и их сортовой агротехники
2.1.2	Физиологические основы формирования урожая сельскохозяйственных культур
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Биотехнологии в защите растений

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Умение применять законы естественно-научных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, в том числе педагогической по программам высшего образования

Знать:

Уровень 1	теоретические основы, актуальные проблемы и тенденции развития в области защиты растений
Уровень 2	
Уровень 3	

Уметь:

Уровень 1	использовать знания и результаты собственных научных исследований для решения комплексных задач и формирования профессионального мышления обучаемых, в том числе в процессе руководства научно-исследовательской деятельностью студентов
Уровень 2	
Уровень 3	

Владеть:

Уровень 1	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации в области защиты растений, применения информации в процессе преподавательской деятельности по программам высшего образования
Уровень 2	
Уровень 3	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	правила создания асептических условий, назначение и принцип действия ламинар-бокса и других современных приборов и оборудования биотехнологической лаборатории, изучить новейшие теоретические разработки в области биотехнологии и генетической инженерии;
3.2 Уметь:	
3.2.1	уметь подготавливать экспланты для посадки на питательные среды; вычленять апексы; подбирать минеральный и гормональный состав селективных сред, в зависимости от целей исследования; субкультивировать каллусы и суспензии; выращивать растения-регенеранты; идентифицировать патогены на основе иммуноферментного анализа;
3.3 Владеть:	
3.3.1	приемами и методами работы в ламинар-боксе; способами создания и поддержания асептических условий; технологиями асептического культивирования растительных объектов <i>in vitro</i> ; методами оздоровления и ускоренного размножения посадочного ма-териала важнейших сельскохозяйственных культур

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
Раздел 1. I. Общая часть								
1.1	Применение генной инженерии для получения трансгенных растений устойчивых к вредителям или болезням /Лек/	6	2	ПК-1	31	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
1.2	/Инд кон/	6	2					
1.3	Культуры клеток, тканей и органов в защите растений /Пр/	6	4	ПК-1	31 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
1.4	Культуры клеток, тканей и органов в защите растений /Лек/	6	2	ПК-1	31	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование тест
Раздел 2. II. Биотехнологические методы диагностики фитопатогенных и энтомопатогенных вирусов, бактерий и грибов. Регуляторы роста растений								
2.1	Биотехнологические методы диагностики фитопатогенных и энтомопатогенных вирусов, бактерий и грибов /Лек/	6	4	ПК-1	31	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование тест
2.2	Регуляторы роста растений /Пр/	6	4	ПК-1	31 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.3	Получение бактериальных, грибных и вирусных биопрепаратов для защиты растений /Ср/	6	12	ПК-1	31 У1 В1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
2.4	Технологические карты производства биологических средств защиты растений /Ср/	6	14	ПК-1	31 У1 В1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
Раздел 3. III. Генетическая инженерия растений								
3.1	Получение трансгенных растений, устойчивых к стрессовым воздействиям, насекомым, болезням и гербицидам /Лек/	6	2	ПК-1	31	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
3.2	Биоконверсия отходов /Ср/	6	12	ПК-1	31 У1 В1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование
3.3	Бактериальные удобрения /Ср/	6	14	ПК-1	31 У1 В1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	Собеседование

3.4	/Зачёт/	6	0	ПК-1	31 У1 В1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
-----	---------	---	---	------	----------	--	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

Справочно-правовая система "Консультант Плюс"

Агродозор

Adobe Acrobat Reader DC

Apache OpenOffice 4.1.1.

AutoCAD Design Suite Ultimate

Архиватор 7-zip

Офисный пакет LibreOffice

Браузер Mozilla Firefox

6.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
2117	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 10 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 23 шт., доска меловая - 1 шт.	Практическое занятие
2207	Помещение для самостоятельной работы с выходом в сеть "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА	столы ученические – 15 шт., стол преподавателя – 2 шт., стулья – 22 шт., системный блок – 11 шт., монитор -11 шт., телевизор – 1 шт., аудиокolonки – 1 шт.доска маркерная меловая комбинированная 1 шт.	Самостоятельная работа
2102	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Столы ученические – 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 25 шт., доска меловая - 1 шт; проектор и экран – 1 шт., информационные и выставочные стенды, плакаты для лекций, методический уголок, карта почвенная – 2 шт., весы настольные циферблатные РН – 3Ц13УМ 1 шт., игольчатые буры – 2 шт., колонки сит, сита (СЛД (К), СЛД (П), СЛМ–200) – 75 шт., пенетрометр грунтовый ПСГ-МГ4 – 1шт., влагомер «Фауна» -1 шт., комплект бюксов – 110 шт., эксикаторы – 1 шт., сушильные и суховоздушные шкафы – 3 шт., весы – 7 шт., лупа – 2 шт., пинцет зубчатопалчатый – 10 шт., поддон с обечайкой d = 200 мм – 3 шт., рН-метр почвенный 3-8 – 1 шт.	Лекция

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	М.М.Ганиев, В.Д. Недорезков	Химические средства защиты растений : учебное пособие	СПб.: Лань, 2013
Л1.2	С.И. Чебаненко, О.О. Белошапкина	Карантинные болезни растений: Учебное пособие	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015
Л1.3	Третьяков Н. Н.	Защита растений от вредителей: Учебное пособие	СПб.: Лань, 2012
8.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Штерншис М. В., Джалилов Ф. С.-У., Андреева И. В., Томилова О. Г., Штерншис М. В.	Биологическая защита растений: учебник для студентов вузов	Москва: КолосС, 2004
Л2.2	Чулкина В. А., Торопова Е. Ю., Стецов Г. Я., Соколов М. С., Чулкина В.А.	Экологические основы интегрированной защиты растений: учебник для вузов по агрономическим спец.	Москва: Колос, 2007
8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	ЭБС "Инфра-М"		
Э2	ЭБС "Лань"		

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Биотехнологии в защите растений: электронное учебно-методическое пособие по изучению дисциплины [электронный ресурс] / сост. О.А.Шульгина; Кемеровский ГСХИ.-Кемерово, 2018

