

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



А.В. Димогло

« 22 » 09 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.О.05 «Инструментальные методы исследований»

на 2022-2023 учебный год

Направление подготовки:

4.35.04.04 «Агрономия»

Профиль «Интегрированная защита растений»

Квалификация – магистр

Форма обучения – заочная

2022 ГОД НАБОРА

Рабочая программа дисциплины «**Инструментальные методы исследований**» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 4.35.04.04 «Агрономия» и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю «Интегрированная защита растений».

Составитель рабочей программы

Доцент кафедры садоводства
защиты растений и экологии, доцент, к.с.-х.н.



Н.Н.Трескина

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры садоводства
защиты растений и экологии

«12» 09 2022 г., протокол № 2

Зав. кафедры-разработчика, доцент

«12» 09 2022 г.



О.В. Антюхова

Зав. выпускающей кафедрой, доцент

«12» 09 2022 г.



О.В. Антюхова

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «*Инструментальные методы исследований*» является формирование представлений и знаний о применении инструментальных методов и ознакомление с инструментальными технологиями в защите растений.

Задачами освоения дисциплины «*Инструментальные методы исследований*» являются: изучить теоретические и практические основы применения инструментальных методов, их классификацию, инструментальные технологии в агропромышленном производстве.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.05 «*Инструментальные методы исследований*» относится к блоку Б1. обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению 4.35.04.04 «Агрономия» профиля «Интегрированная защита растений».

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 универсальной компетенции
<i>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
	ОПК-3. Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИД-1 <small>ОПК-3</small> Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в ИЗР ИД-2 <small>ОПК-3</small> Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в интегрированной защите растений

4. Структура и содержание дисциплины

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

Се- местр	Трудоем- кость, з.е./часы	Количество часов					Форма кон- троля
		в том числе					
		аудиторных				Самостоя- тельная Ра- бота (СР)	
		Всего	Лекций (Л)	Практиче- ских заня- тий (ПЗ)	Лаборатор- ных занятий (ЛЗ)		
2	4/144	18	8	10	-	122	Зачет (4 часа)

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

№ раз- дела	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего	аудиторная ра- бота			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1	Инструментальные методы исследо- ваний растений	93	7	6	-	80
2	Инструментальные методы исследований почвы	47	1	4	-	42
Итого:		144	8	10	-	122+ 4

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/ п	Номер разде- ла дисци- плины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
1	2	3	4	5
Раздел «Инструментальные методы исследований растений»				
1	1	4	Классификация инструментальных методов исследований	-
2	1	2	Современные инструментальные методы диагностики возбудителей болезней	-
3	1	1	Отбор проб растений и подготовка их к анализу	-

1	2	3	4	5
Итого по разделу часов:		7		
Раздел «Инструментальные методы исследований почвы»				
4	2	1	Отбор проб почвы и подготовка их к анализу	-
Итого по разделу часов:		1		
ИТОГО:		8		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практических (семинарских) занятий	Учебно-наглядные пособия
Раздел «Инструментальные методы исследований растений»				
1	1	2	Определение патогенных организмов микроскопическим методом	Методические указания
2	1	2	Определение возбудителей болезней молекулярными методами	
3	1	2	Определение остаточных количеств пестицидов: ВЭЖХ, спектрофотометрия	
Итого по разделу часов:		6		
Раздел «Инструментальные методы исследований почвы»				
4	2	2	Определение биологической активности почвы	Методические указания
5	2	2	Определение кислотности почвы ионометрическим методом	
Итого по разделу часов:		4		
ИТОГО:		10		

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы	Трудоемкость (в часах)
Инструментальные методы исследований растений	1	Светопольная микроскопия (ИДЛ)	4
	2	Темнопольная микроскопия (СИТ)	4
	3	Электронная микроскопия (ИДЛ)	8
	4	Электрохимические методы исследования (ИДЛ)	8
	5	Резонансные методы исследования (ИДЛ)	8
	6	Радиометрические методы исследований (ИДЛ)	4
	7	Термические методы исследований (СИТ)	4
	8	Хроматография (ИДЛ)	8
	9	Использование аэрофотосъемки и спутникового зондирования для оценки состояния фитоценозов (ИДЛ)	8
	10	Полимеразная цепная реакция в диагностике возбудителей болезней (ИДЛ)	8
	11	Иммуноферментный анализ в диагностике возбудителей болезней (ИДЛ)	8
	12	Иммунохроматографический анализ в диагностике возбудителей болезней (ИДЛ)	8
Итого по разделу часов			80
Инструментальные методы исследований почвы	1	Использование аэрофотосъемки и спутникового зондирования для оценки состояния почв (ИДЛ)	8
	2	Оборудование для отбора пробы почвы (СИТ)	6
	3	Методы определения биологической активности почвы (СИТ)	8
	4	Потенциометрические методы исследования почвы	8
	5	Спектроскопические методы исследования почвы (СИТ)	6
	6	Агрохимические методы исследования почвы (СИТ)	6
Итого по разделу часов			42
ИТОГО:			122

Примечание: СИТ – самостоятельное изучение темы

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ).

Разработка курсового проекта (работы) учебным планом не предусмотрена.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Инструментальные методы исследований в агрономии: Методические указания	Хохлов Н.Ф., Солдатова С.С.	2012	-	+	https://studfiles.net/preview/2464900
2	Инструментальные методы исследования почв и растений: учеб.-метод. пособие,	Н. В. Семенова, Л.П. Галеева, А. Н. Мармулев.	2013	-	+	https://www.twirpx.com/file/1128929/
Дополнительная литература						
1	Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность: учебное пособие для вузов	Зинченко В.А.	2012	-	+	https://biologo.ru/5850/index.html
2	Методы почвенных исследований: учебник	Мамонтов, В.Г.	2021	-	+	https://e.lanbook.com/book/152448
Итого по дисциплине:		% электронных - 100				

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ») Режим доступа - <http://www.rsl.ru>
2. Государственное научное учреждение Центральная научная сельскохозяй-

электронная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии). Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>

3. Информационно-справочные и поисковые системы Rambler, Yandex, Google,

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий – в разработке

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины: лекции могут проводиться в любой аудитории

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

При организации изучения дисциплины планируется использование лекций с элементами дискуссии. Работа студентов на лекции с элементами дискуссии предполагает как конспектирование лекционного материала, так и участие студентов в дискуссионных моментах.

Практические занятия по дисциплине «Инструментальные методы анализа» проводятся в форме практических занятий и направлены на формирование у студентов навыков по использованию инструментальных методов исследования при проведении научно-исследовательских работ.

Самостоятельная работа предполагает самостоятельное изучение научной и учебной литературы.

Подготовка к зачету предполагает:

- изучение основной литературы и конспектов лекций;
- защиту практических работ.

9. Технологическая карта дисциплины

Заочное обучение: курс 1, группа АТ22ВР68ЦР, семестр 2.

Преподаватель – лектор – доцент Н.Н. Трескина

Преподаватель, ведущий практические занятия – доцент Н.Н. Трескина.

Кафедра садоводства, защиты растений и экологии аграрно-технологического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

При организации изучения дисциплины балльно-рейтинговая система не используется.