

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко

Аграрно-технологический факультет

**Кафедра технологии производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

УТВЕРЖДАЮ
/И.о. декана аграрно-технологического
факультета
А.В. Димогло
« 30 » 09 2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2020/2021 учебный год.

Учебной ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЧВЫ, РАСТЕНИЙ И КОРМОВ

Направление подготовки:

4.35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки: «Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»

Квалификация (степень) выпускника
«Бакалавр»

Форма обучения: заочная

Для набора 2018 года

Тирасполь 2020

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Методы исследования почвы, растений и кормов»/составитель О.Н. Вишневская/- Тирасполь: ГОУ «ПГУ им Т.Г. Шевченко», 2020– 2021 учебный год; 8 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины по выбору вариативной части блока Б1 «Дисциплины» студентам заочной формы обучения по направлению подготовки 4.35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» профиля подготовки: «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 4.35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015 года №1330.

Составитель Вишневская О.Н. Вишневская, преподаватель

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины заключается в усвоении теоретических знаний, формировании представлений по методам исследования почвенного плодородия, растений и кормов.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с основами физико-химических методов и принципами работы аналитической аппаратуры;
- освоение методов отбора проб и подготовка их к анализу;
- определение базовых агрохимических, биологических показателей плодородия почвы, растений и кормов и их регулирование.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Методы исследования почвы, растений и кормов» входит в вариативную часть дисциплин по выбору учебного плана согласно ООП.

Предшествующими курсами на которых базируется дисциплина являются: биология, химия, физика, физиология растений, микробиология.

Входные знания для всех студентов:

по биологии – основные представления о группах живых организмов и их роли в круговороте веществ и энергии в природе;

по химии – основные законы неорганической, органической и физколлоидной химии;

по физике – основные законы взаимодействий на атомном и молекулярном уровне, виды и превращения энергии и вещества.

по микробиологии – трансформацию различных соединений микроорганизмами, почвенные микроорганизмы.

по физиологии – сущность физиологических процессов протекающих в растительном организме, закономерности роста и развития.

Дисциплина является базовой для изучения последующих дисциплин: технология производства и переработки продукции растениеводства, теххимический контроль с.-х. сырья и продукции переработки и др.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК-6	Готовность оценивать качество с.-х. продукции с учетом биохимических показателей и определять способ ее хранения и переработки.
ПК-22	Владение методами анализа показателей качества и безопасности с.-х. сырья и продуктов их переработки, образцов почвы и растений.

В результате освоения дисциплины студент должен:

3.1. Знать:

- виды диагностики питания растений;
- сущность современных методов исследований почв, растений, кормов;
- методику отбора, подготовки проб почвы, растений, кормов для анализа;
- свойства и приемы внесения азотных, фосфорных, калийных и органических удобрений под с.-х. культуры.

3.2. Уметь: проводить агрохимические анализы почвы, растений и кормов.

3.3. Владеть: основной терминологией в области методики и техники закладки полевого и вегетационного опыта;

-опытом грамотного комментирования результатов конкретных исследований и технологий.

- навыками расчетов запасов элементов питания в почве и определения доз удобрений с учетом плодородия почвы и др. факторов.

4. Структура и содержание дисциплины

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

Семестр	Трудоем- кость, з.е./часы	Количество часов				Форма итогового контроля
		В том числе				
		Аудиторных			Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.		
6	3/108	16	6	10	88	Зачет(4 ч)
Итого:	3/108	16	6	10	88	Зачет(4 ч)

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

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа (СР)
			Л	ЛБ	
1	Введение. Общее о методах исследования почвы, растений и кормов	4	1	-	3
2	Биологические методы исследований	38	1	-	37
3	Лабораторные методы исследований растений почвы и кормов	56	2	8	46
4	Методика агрохимического обследования почв и составление агрохимических картограмм	6	2	2	2
	Зачет	4			
Итого:		108	6	10	88

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	2	3	4	5
1	1	1	Общее о методах исследований почвы, растений и кормов. Полевые методы исследования.	Аудио и видео фильмы по экспериментальному оборудованию, рисунки и схемы приборов, справочники
2	2.	2	Биологические методы исследования (вегетационные и лизиметрический методы исследования).	
3	3	2	Лабораторный метод исследования растений, почв и удобрений.	

4	4	1	Методика агрохимического обследования почв и составление агрохимических карт	Агрохимические картограммы, таблицы
Итого:		6		

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия.
1	2	3	4	5
1	2	1	Техника безопасности и основные требования при работе в агрохимических лабораториях	Инструкция по технике безопасности и охране труда
2		1	Отбор и подготовка проб для анализа	Методические указания
3		2	Определение нитрифицирующей способности почвы по С. Кракову в модификации Н.И. Болотина и Е.А. Абрамова	
4		2	Определение фосфора в растениях после мокрого озоления	
5		2	Определение общей кислотности плодов и овощей	
6	4	2	Расчет доз удобрений по результатам агрохимического обследования полей хозяйства.	
Итого:		10		

4.3.3. Тематический план САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ студентов очной формы.

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема СРС	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)
1	2	3	4	5
1	1	Роль русских ученых в развитии методов агрохимических исследований	Самостоятельное изучение литературных источников. Анализ информации из Интернет-ресурсов.	3
2	2	Роль полевого опыта в агрохимии и предъявляемые требования к нему		2
	3	Схемы полевых опытов		4
	4	Закладка и проведение полевого опыта		4
	5	Учет урожайности в полевых опытах		5
	6	Вегетационный метод: почвенные культуры		4
	7	Вегетационный метод: песчаные культуры		4
	8	Вегетационный метод: водные культуры		3
	9	Гидропоника		2
	10	Аэропоника		2
	11	Лизиметрические опыты		3
	12	Метод меченых атомов в агрономии		4
3	13	Объемные, весовые методы анализа и их значение		2
	14	Физико-химические методы анализа, их значение и преимущества		2

	15	Теоретические основы фотоколориметрии, рефрактометрии и потенциометрии	2
	16	Метод хроматографии	3
	17	Инфракрасная спектроскопия	2
	18	Эмиссионный спектральный анализ	4
	19	Потенциальное и эффективное плодородие черноземных почв, их свойства и эффективность удобрений	3
	20	Градации обеспеченности почвы элементами питания и их применение при расчете доз удобрений	1
	21	Виды поглотительной способности почвы и их роль в питании растений и применении удобрений	3
	22	Кислотность и щелочность почв. Нормы, сроки и способы внесения гипса и извести в почву	3
	23	Методы определения азота, фосфора и калия в почве	2
	24	Влияние гумуса и гранулометрического состава на физические, химические свойства чернозема.	2
	25	Факторы, определяющие норму удобрений под культуру.	2
	26	Роль отдельных элементов в питании растений.	2
	27	Методы диагностики питания растений (почвенная, визуальная, химическая)	3
	28	Химический состав продукции технических культур (подсолнечника, сахарной свеклы и картофеля) и пути регулирования их качества	2
	29	Химический состав продукции зернобобовых культур (соя, фасоль, горох, нут и др.) и пути регулирования их качества	2
	30	Химический состав плодов овощей, фруктов, ягод винограда, смородины и пути регулирования их качества	2
	31	Химический состав однолетних и многолетних трав злаковых и бобовых трав, зеленой массы кукурузы и подсолнечника и их использование	2
	32	Методы определения качества с.-х. продукции и кормов	2
4	33	Методы расчета доз удобрений на прибавку урожая и по результатам полевого опыта	2
Итого:			88

5. Курсовая работа не предусмотрена учебным планом

6. Образовательные технологии

Дисциплина реализуется традиционными технологиями с использованием активных и интерактивных методов: лекции, лабораторные работы, видеофильмы, презентации.

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов – включены в ФОС дисциплины.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Агрохимия /под ред. Б.А. Ягодина. - Агропромиздат, 1989. – 639с.
2. Практикум по агрохимии (под.ред. В.В. Кидина) М.: Колос С, 2008, - 599с.

8.2. Дополнительная литература:

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1979. 416 с.
2. Отбор проб ГОСТы 17.4.3.01-83; 17.4.4.02; 28168-89.
3. Методы расчета доз удобрений под сельскохозяйственные культуры. (Методические указания по агрохимии для студентов агрономических специальностей). Составители Л.В. Бондаренко, М.И. Бондаренко. Тирасполь 2007.
4. Практикум по агрохимии/ под ред. Б.А. Ягодина. - Агропромиздат, 1990. – 512с.
5. Пискунов А.С. Методы агрохимических исследований. М.: Колос, 2004.
6. Русин Г.Г. Физико-химические методы анализа в агрохимии – М.: Агропромиздат, 1990, 303с.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы.

Для нахождения информации размещенной в Интернете чаще всего представленной в формате HTML, помимо общепринятых «поисковиков» Rambler, Yandex, Google можно рекомендовать специальные информационно-поисковые системы:

GOOGLE Scholar – поисковая система по научной литературе,
ГЛОБОС – для прикладных научных исследований,
AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям

8.4. Методические указания и материалы по видам занятий

1. Методические указания к выполнению лабораторных работ по агрохимии (анализ почвы и растений) для студентов агрономических специальностей. Составитель Л.В. Бондаренко. Тирасполь 2000.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные лаборатории и аудитории аграрно-технологического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

Специализированные аудитории 216 и 16, оснащенные приборами (сушильный шкаф, термостат, весы технические, фотоэлектроколориметр, рефрактометр, иономер, посуда, реактивы, образцы почвы, растений).

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Текущий контроль успеваемости студентов проводится путём устного опроса, и оценки самостоятельной работы.

Итоговый контроль уровня знаний студентов осуществляется на зачёте, допуском к которому служит успешная работа студентов в процессе обучения.

Рабочая программа по дисциплине «Методы исследования почвы, растений и кормов» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 4.35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и учебного плана по профилю подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

11. Технологическая карта дисциплины

Курс **3** группа АТ18 ВР62ТП(37) (заочная форма обучения).

Преподаватель: Вишневская О.Н.

Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции
БРС на факультете не введена.

Составитель: Вишневская О.Н., Вишневская преподаватель

И.о. зав. выпускающей кафедрой
технологии производства и переработки
сельскохозяйственной продукции А.Д. Рушук, доцент

Согласовано:

/ И.о. декана аграрно-технологического
факультета А.В. Димогло, ст. преподаватель