

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко

Аграрно-технологический факультет

Кафедра технологии производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Утверждаю
И.о. декана аграрно-технологического
факультета

« 20 » 09 А. В. Димогло 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2019-2020 учебный год.

Учебной ДИСЦИПЛИНЫ

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: очная

Для набора 2018 года

Тирасполь 2019

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Методы исследований почвы, растений и кормов»/ составитель: преподаватель О.Н. Вишневская/ Тirasполь: ПГУ, 2019–2020 учебный год; 9 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Методы исследований почвы, растений и кормов» студентам очной формы обучения по направлению подготовки 4.35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», профилю 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 № 1330 от 12 ноября 2015 года Министерства образования и науки Российской Федерации.

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

Дисциплина Б1.В. ДВ.01.01 «Методы исследований 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:

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.

уметь: проводить агрохимические анализы почвы, растений и кормов.

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 (модуля)

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

самостоятельной работы студентов по дисциплинам:						
Семестр	Количество часов					Форма итогового контроля
	Трудоем- кость, з.е./часы	В том числе				
		Аудиторных			Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.		
Для очной формы обучения						
3	3/108	52	24	28	56	зачет

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины «Методы исследований почвы, растений и кормов» для студентов очной формы обучения.

№ 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	2	-	2
2	Биологические методы исследований	40	10	8	22
3	Лабораторные методы исследований растений почвы и кормов	58	10	18	30
4	Методика агрохимического обследования почв и составление агрохимических картограмм	6	2	2	2
<i>Итого:</i>		108	24	28	56

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

4.3.1. Тематический план для студентов очной формы обучения

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядны пособия
1	2	3	4	5
1	1	2	Введение. Особенности почвы и растений как объектов биологических исследований.	Аудио и видео фильмы по экспериментальному оборудованию, рисунки

	2.	1	Биологические методы исследований	и схемы приборов, справочники
2		1	Полевой метод исследований. Основные требования.	
3		2	Планирование, организация и проведение полевых опытов	
4		2	Наблюдения и учеты в полевом опыте	
5		2	Вегетационный метод исследования	
6		2	Лизиметрические опыты	
7	3.	6	Лабораторные методы исследования: весовые, объемные, инструментальные	Таблицы, плакаты,
		2	Состав и свойства почвы в связи с питанием растений	
8		2	Методы диагностики питания растений (почвенная, визуальная, химическая)	
10	4	2	Агрохимическая служба. Методика агрохимического обследования почв и составление агрохимических карт	Агрохимические картограммы, таблицы
Итого:		24		

4.3.2. Тематический план лабораторных занятий для студентов очной формы обучения

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия.
1	2	3	4	5
1	2	2	Техника безопасности и основные требования при работе в агрохимических лабораториях	Инструкция по технике безопасности и охране труда
2		2	Составление схем и схематического плана полевого опыта. Расчет доз удобрений	Методические указания
3		2	Статистическая обработка результатов полевого опыта	
4		2	Отбор и подготовка проб для анализа	
5		2	Определения гигроскопической влаги в с.-х. объектах	Методические указания. Образцы почвы, растений. Посуда, приборы, реактивы
6		2	Определение нитрифицирующей способности почвы по С. Кракову в модификации Н.И. Болотина и Е.А. Абрамова	
7		2	Определение подвижных форм фосфора и калия по методу Б.П. Мачигина	

8		4	Определение сахаров в овощах, ягодах и плодах по методу Г.Э. Бертрана	
9		2	Определение общей кислотности плодов и овощей	
10		4	Мокрое озоление и определение азота, фосфора в растениях из одной навески	
11		2	Определение аскорбиновой кислоты (витамина С) в плодах и овощах	
12	4	2	Расчет доз удобрений по результатам агрохимического обследования полей хозяйства.	Методические указания по расчету доз удобрений
	Итого:	28		

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.	2
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		3
	6	Вегетационный метод: почвенные культуры		3
	7	Вегетационный метод: песчаные культуры		3
	8	Вегетационный метод: водные культуры		3
3	9	Объемные, весовые методы анализа и их значение		2
	10	Физико-химические методы анализа, их значение и преимущества		2
	11	Теоретические основы фотоколориметрии, рефрактометрии и потенциометрии		2
	12	Потенциальное и эффективное плодородие черноземных почв, их свойства и эффективность удобрений		3
	13	Градации обеспеченности почвы элементами питания и их применение при расчете доз удобрений		2
	14	Виды поглотительной способности почвы и их роль в питании растений и применении удобрений		3

	15	Методы определения азота, фосфора и калия в почве		2
	16	Влияние гумуса и гранулометрического состава на физические, химические свойства чернозема.		2
	17	Факторы, определяющие норму удобрений под культуру.		2
	18	Химический состав продукции технических культур (подсолнечника, сахарной свеклы и картофеля) и пути регулирования их качества		2
	19	Химический состав продукции зернобобовых культур (соя, фасоль, горох, нут и др.) и пути регулирования их качества		2
	20	Химический состав плодов овощей, фруктов, ягод винограда, смородины и пути регулирования их качества		2
	21	Химический состав однолетних и многолетних трав злаковых и бобовых трав, зеленой массы кукурузы и подсолнечника и их использование		2
	22	Методы определения качества с.-х. продукции и кормов		2
4	23	Методы расчета доз удобрений на прибавку урожая и по результатам полевого опыта		2
Итого:				56

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. Б.А. Ягодина. - Агропромиздат, 1990. – 512с.
3. Практикум по агрохимии (под ред. В.В. Кидина) М.: Колос С, 2008, - 599с.
4. Русин Г.Г. Физико-химические методы анализа в агрохимии – М.: Агропромиздат, 1990, 303с.
5. Пискунов А.С. Методы агрохимических исследований. М.: Колос, 2004.

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.

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.

Студентам на лабораторном занятии выдаются контрольные вопросы и домашние задания по теме следующего практического занятия, рекомендуются источники для самостоятельного изучения, а на следующем лабораторном занятии осуществляется закрепление полученных знаний, разъяснение не полностью усвоенного материала.

Текущий контроль может проводиться по результатам выполненных индивидуальных заданий, а итоговая аттестация в виде зачета при обязательном выполнении лабораторных работ.

11. Технологическая карта дисциплины

Курс 2 группа АТ18 ДР62ТП1(207) (очная форма обучения).

Преподаватель: Вишневская О.Н.

Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

12. Содержание и методика проведения выходного контроля (зачета)

В качестве выходного контроля предусмотрен зачет.

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

Промежуточная аттестация студентов осуществляется по результатам модульных контролей.

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».

Составитель: Вишневская О.Н., Вишневская преподаватель

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

Согласовано:

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