

Государственное образовательное учреждение  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Аграрно-технологический факультет  
Кафедра технологии производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. заведующего кафедрой,

доцент

 А.Д. Рущук

« 18 » 09 2020 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Методы исследования почвы, растений и кормов»

Направление подготовки

**4.35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции**

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Форма обучения : очная, заочная

Год набора 2019

Разработал:

Преподаватель О.Н.

Вишневская



г. Тирасполь 2019

**Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине  
«Методы исследования почвы, растений и кормов»**

**1. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Методы исследования почвы, растений и кормов» у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции и индикаторы их достижения</b> Не предусмотрены ОПОП для данной дисциплины.		
<b>Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b> Не предусмотрены ОПОП для данной дисциплины.		
<b>Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения</b>		
Внедрение агротехнических мероприятий, направленных на повышение плодородия почвы и увеличение урожайности сельскохозяйственных культур.	ПК-3 Способен оценивать пригодность агроландшафтов и учитывать климатические условия для возделывания сельскохозяйственных культур	ИД -1 ПК-3 Изучает и анализирует погодные и климатические факторы, оказывающие влияние на сельскохозяйственное производство ИД -2 ПК-3 Проводит агрохимическое и эколого-токсикологическое обследование сельскохозяйственных угодий ИД-3 ПК-3 Пользуется почвенными картами и агрохимическими картограммами ИД-4 ПК-3 Распознаёт основные типы и разновидности почв
Соблюдение технологии переработки продукции растениеводства; Внедрение технологий, направленных на повышение эффективности производства продукции птицеводства и животноводства. Соблюдение технологии переработки и хранения продукции птицеводства и животноводства		ИД-5 ПК-3 Отбирает пробы и проводит анализ почвенных образцов. Обрабатывает результаты анализов и систематизирует материалы агрохимического обследования ИД -6 ПК-3 Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования. ИД -7 ПК-3 Проводит подбор сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия
<b>Рекомендуемые профессиональные компетенции и индикаторы их достижения</b> Не предусмотрены ОПОП для данной дисциплины.		

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование *	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
№1	Раздел 1. Введение. Общее о методах анализа почвы, растений, и кормов. Раздел 2. Биологические методы исследований	ПК-3	Вопросы по темам/разделам дисциплины Темы рефератов
№2	Раздел 3. Лабораторные методы исследований почвы, растений и кормов Раздел 4. Методика агрохимического обследования почв и составление агрохимических картограмм	ПК-3	Вопросы по темам/разделам дисциплины Темы рефератов
<b>Промежуточная аттестация</b>		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
<b>1</b>		ПК-3	Вопросы к зачету

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ «ПРИДНЕСТРОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.Т.Г. ШЕВЧЕНКО

Аграрно-техноолгический факультет

Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

**Вопросы текущей аттестации для собеседования по учебной дисциплине**

**«Методы исследования почвы, растений и кормов» по направлению подготовки**

**4.35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

1. Значение полевого метода исследования в агрохимии.
2. Основные требования к полемому опыту.
3. Уравнительный и рекогносцировочный посева.
4. Что такое схема опыта и схематический план опыта?
5. Что такое программа опыта и что она отражает?
6. Назначение защитных полос.
7. Фенологических наблюдениях в опытах.
8. Методы учета поврежденных растений
9. Учет перезимовки озимых и многолетних трав.
10. Прямой и косвенный методы учета урожайности в полевых опытах.
11. Что показывает структура урожайности?
12. Отбор почвенных образцов и подготовка к анализу.
13. Отбор растительных образцов и подготовка к анализу.
14. . Отбор растительных пробы для определения структуры урожайности?
15. Значение вегетационного метода в агрохимических исследованиях.
16. . В чем сходство и различие вегетационного и полевого опыта?
17. . Значение лизиметрического метода в агрохимии.
18. . В чем сходство и различие полевых и лизиметрических опытов?
19. Виды лизиметров
20. Лабораторные методы исследования
21. Весовой метод анализа.
22. Объемный метод анализа.
23. Физико-химические методы анализа и классификация.
24. Классификация оптических методов.
25. Теоретические основы и сущность рефрактометрического метода анализа.
26. Теоретические основы фотоколориметрического метода анализа.
27. Теоретические основы люминесцентного анализа.
28. Объекты флуориметрии. Устройство флуориметра.
29. Люминесцентный анализ при определении качества сельскохозяйственной продукции
30. Теоретические основы рефрактометрии.
31. Устройство пламенного фотометра и правила работы с ним.
32. Сущность метода РАФ (рентгенно-флуоресцентного анализа) и его применение для определения состава кормов и растений.
33. Какими преимуществами обладает автоматический метод анализа кормов.
34. Сущность метода анализа по инфрокрасным спектрам отражения и применения экспресс анализатора. Инфрапид 6 для анализа с.-х. продукции.
35. Какой принцип лежит в потенциометрическом методе анализа.

36. Для каких исследований применяют потенциометрический метод анализа в агрохимии и почвоведении.
37. Влияние состава почвы на ее свойства: буферность; емкость поглощения, степень насыщенности основаниями.
38. Механическая поглотительная способность почвы и роль в питании растений.
39. Обменная поглотительная способность почвы, ее роль во взаимодействии почвы с растением и удобрением.
40. Физическая поглотительная способность почвы и теоретическое обоснование внесения нитратных и хлорсодержащих удобрений на ее основе.
41. Химическая поглотительная способность и применение на ее основе фосфорных удобрений, на кислых, нейтральных и щелочных почвах.
42. Биологическая поглотительная способность почвы и ее роль в сохранении и повышении плодородия почвы.
43. Биологический азот в земледелии.
44. Роль бобовых культур в повышении плодородия почвы (люцерны, зернобобовых), зеленых удобрений.
45. Роль азота в жизни растений.
46. Роль фосфора в жизни растений.
47. Роль калия в жизни растений.
48. Роль молибдена в жизни растений.
49. Роль цинка в жизни растений.
50. Роль марганца в жизни растений.
51. Роль бора в жизни растений.
52. Визуальная диагностика питания растений.
53. Почвенная диагностика питания растений.
54. Растительная диагностика питания растений.
55. Функциональная диагностика питания растений.
56. По каким параметрам оценивается качество кормов.

#### **Критерий оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, обнаружившему, как минимум, знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомому с основной литературой, рекомендованной программой. При собеседовании допускаются погрешности в ответе на вопросы, но при этом студент должен обладать необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя..

- оценка «не зачтено» выставляется студенту не обнаружившему знания основного учебно-программного материала на вопросы при собеседовании.

Составитель  
преподаватель  
О.Н. Вишневская  
« 5 » сентября 2020 г.

**Полевой опыт**

1. Перечислите методы исследований в агрохимии.
2. Значение полевого опыта в агрохимии, его цели и задачи?
3. Какие требования предъявляют к опытному участку?
4. Чем отличается уравнильный посев и рекогносцировочный и в чем их сходство?
5. Составьте схему полевых опытов с видами удобрений?
6. Какие требования предъявляются к семенному и посадочному материалу для посева в полевых опытах?
7. Какие вы знаете методы учета поврежденных растений болезнями и вредителями, а также в результате неблагоприятных погодных условий?
8. Что Вы знаете о фенологических наблюдениях в полевых опытах?
9. Как проводят учет перезимовки озимых и многолетних трав?
10. . Как отбирают почвенные образцы до закладки опыта и в период вегетации растений?
11. . Как отбирают растительные образцы в период вегетации растений?
12. . Как проводят прямой и косвенный метод учета урожайности в полевом опыте?
13. . Как отбирают растительные образцы для определения структуры урожайности?
14. . Что показывает структура урожайности?
15. . Какие ошибки сопровождают полевой опыт и как они влияют на точность опыта и достоверность результатов?
16. Что позволяет определить дисперсионный анализ?

**17. Вегетационный опыт**

18. . Значение вегетационного опыта в агрохимических исследованиях.
19. В чем сходство и различие полевого и вегетационного опытов?
20. . Какие вопросы решают с помощью почвенной культуры?
21. . Задачи и методика проведения вегетационных опытов с песчаной культурой?
22. . Какие сопутствующие наблюдения проводят в вегетационном опыте с почвенной культурой?
23. . Задачи и методика проведения вегетационных опытов с водной культурой?

**24. Лизиметрические методы исследований**

25. . Задачи лизиметрических исследований в агрохимии?
26. . Какие используют конструкции лизиметров?
27. Какие требования предъявляют к лизиметрам?
28. . В чем сходство и различие полевых опытов и лизиметрических исследований?

## Перечень вопросов для модульного контроля № 2 (раздел 3,4).

1. . Весовой и объемный метод анализа.
2. .Классификация инструментальных методов анализа
3. Физико-химические методы анализа и классификация.
4. Классификация оптических методов.
5. Теоретические основы и сущность рефрактометрического метода анализа.
6. Теоретические основы фотоколориметрического метода анализа.
7. Теоретические основы люминесцентного анализа.
8. Объекты флуориметрии. Устройство флуориметра.
9. Люминесцентный анализ при определении качества сельскохозяйственной продукции
10. Теоретические основы рефрактометрии.
11. Устройство пламенного фотометра и правила работы с ним.
12. Сущность метода РАФ (рентгенно-флуоресцентного анализа) и его применение для определения состава кормов и растений.
13. Какими преимуществами обладает автоматический метод анализа кормов.
14. Сущность метода анализа по инфрокрасным спектрам отражения и применения экспресс анализатора. Инфрапид 6 для анализа с.-х. продукции.
15. Какой принцип лежит в потенциометрическом методе анализа.
16. Для каких исследований применяют потенциометрический метод анализа в агрохимии и почвоведении.
17. Визуальная диагностика питания растений.
18. Почвенная диагностика питания растений.
19. Растительная диагностика питания растений.
20. Функциональная диагностика питания растений

### Агрохимическая служба

21. Какие задачи стоят перед агрохимической службой при комплексном агрохимическом обслуживании?
22. 2. Какие документация и оборудование необходимы при комплексном агрохимическом обследовании почв?

Модульный контроль проводится в виде письменных ответов на 3-4 вопроса по темам модуля.

### Критерий оценки:

- «Отлично» - даны полные и аргументированные ответы на все вопросы.  
«Хорошо» в ответах на вопросы допущены отдельные ошибки, хотя показаны твердые знания.  
«Удовлетворительно» в ответах на вопросы имеются существенные ошибки, не показаны твердые знания.  
«Неудовлетворительно» – в ответах содержатся грубые ошибки или не дан удовлетворительный ответ.

Составитель  
преподаватель  
О.Н. Вишневская  
« 5 » сентября 2020 г.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ «ПРИДНЕСТРОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.Т.Г. ШЕВЧЕНКО

Аграрно-технологический факультет

Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

**Темы рефератов для проведения текущей аттестации по учебной дисциплине**

**«Методы исследования почвы, растений и кормов» по направлению подготовки**

**4.35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

1. Объемные, весовые методы анализа и их значение
2. Физико-химические методы анализа их значение и преимущества
3. Теоретические основы фотоколориметрии, рефрактометрии и потенциометрии
4. Потенциальное и эффективное плодородие черноземных почв, их свойства и эффективность удобрений
5. Градации обеспеченности почвы элементами питания и их применение при расчете доз удобрений
6. Биологические методы исследований: полевой, вегетационный и лизиметрический опыты. Основные требования к методике проведения полевого опыта с удобрениями
7. Влияние гумуса и гранулометрического состава на физические, химические свойства чернозема
8. Виды поглотительной способности почвы и их роль в питании растений и применении удобрений
9. Система удобрений полевых культур в севообороте в условиях ПМР. Факторы, определяющие норму удобрений под культуру
10. Система удобрений овощных культур в севообороте в условиях ПМР. Факторы, определяющие норму удобрений под культуру
11. Химический состав продукции технических культур (подсолнечника, сахарной свеклы и картофеля) и пути регулирования их качества
12. Химический состав однолетних и многолетних трав злаковых и бобовых трав, зеленой массы кукурузы и подсолнечника и использование
13. Химический состав плодовоовощной продукции (томата, огурца, овощного гороха ) и пути регулирования их качества.
14. Химический состав плодов овощей, фруктов, ягод винограда, смородины и пути регулирования их качества

Тема реферата выбирается студентом из приведенного перечня.

Возможно самостоятельное определение темы реферата студентом по согласованию с преподавателем.

Реферат состоит из титульного листа, оглавления, введения, основной части, выводов (рекомендуется), списка используемой литературы.

На титульном листе указывается факультет, кафедра, название дисциплины, шифр направления и профиль, группа и фамилия, имя, отчество исполнителя. Объем реферата – в пределах 8-10 страниц, рукописного или машинописного текста 14 шрифтом.

**Критерий оценки:**

Оценка «не зачтено» выставляется если:

Содержание не соответствует теме;

Литературные источники выбраны не по теме, не актуальны;

Нет ссылок на использованные источники информации;

Тема не раскрыта;

В изложении встречается большое количество орфографических и стилистических ошибок;

Требования к оформлению и объему материала не соблюдены.

Оценка «зачтено» выставляется если:

- Тема соответствует содержанию реферата
- Правильно, по проблеме, подобраны литературные источники;
- Правильное оформление ссылок на используемую литературу;
- Основные понятия проблемы изложены полно и глубоко;
- Отмечена грамотность и культура изложения;
- Соблюдены требования к оформлению и объему реферата.

Составитель  
преподаватель  
О.Н. Вишневская  
« 5 » сентября 2020 г.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ «ПРИДНЕСТРОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.Т.Г. ШЕВЧЕНКО

Аграрно-технологический факультет

Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

**Вопросы промежуточной аттестации (зачет) по учебной дисциплине  
«Методы исследования почвы, растений и кормов»**

1. Особенности объектов исследований почвы и растений.
2. . Значение полевого опыта в агрохимии, его цели и задачи?
3. . Какие требования предъявляют к опытному участку?
4. Что такое программа опыта и что в ней содержится?
5. Что показывает структура урожайности?
6. Значение вегетационного опыта в агрохимических исследованиях.
7. В чем сходство и различие полевого и вегетационного опытов?
8. Какие ошибки сопровождают полевой опыт и как они влияют на точность опыта и достоверность результатов?
9. Современные методы исследований (анализа) почвы и растений.
10. Особенности физико-химических методов анализа и их классификация.
11. Теоретические основы оптических методов исследований.
12. В чем сущность рефрактометрического метода анализа.
13. Теоретические основы фотокolorиметрического метода анализа.
14. Люминесцентное (флуориметрическое) определение качества с.-х. продукции.
15. Теоретические основы эмиссионного спектрального анализа (пламенная фотометрия).
16. Сущность метода РАФ и его применение для определения состава кормов и растений.
17. Сущность метода анализа по инфракрасным спектрам отражения. Применение экспресс-анализатора ИНФРАПИД 6 для анализа с.-х. продукции
18. Какой принцип лежит в потенциометрическом методе анализа.
19. В чем сущность метода хроматографии.
20. Какие принципы лежат в основе газо-адсорбционной и газо-жидкостной хроматографии.
21. Механическая поглотительная способность почвы и роль в питании растений.
22. Обменная поглотительная способность почвы, ее роль во взаимодействии почвы с растением и удобрением.
23. Физическая поглотительная способность почвы и теоретическое обоснование внесения нитратных и хлорсодержащих удобрений на ее основе.
24. Химическая поглотительная способность и применение на ее основе фосфорных удобрений, на кислых, нейтральных и щелочных почвах.
25. Биологическая поглотительная способность почвы и ее роль в сохранении и повышении плодородия почвы.
26. Биологический азот в земледелии.
27. Роль бобовых культур в повышении плодородия почвы (люцерны, зернобобовых), зеленых удобрений.
28. Виды кислотности почвы и пути ее регулирования.
29. Виды щелочности почвы и пути ее регулирования.
30. Агрохимический анализ почвы и основные показатели, характеризующие ее плодородие.
31. Химический состав растений.
32. Роль азота, фосфора, калия в жизни растений.
33. Роль молибдена, цинка, марганца, бора в жизни растений.
34. Визуальная диагностика питания растений.
35. Почвенная диагностика питания растений.
36. Растительная диагностика питания растений.
37. Функциональная диагностика питания растений.

38. Что входит в состав сухого вещества растений (назовите содержание основных органических веществ в продукции характеризующие их качество).
- Приложение 4 Д**  
**(рекомендуемое)**
39. Биологические потребности с.-х. культур в питательных веществах.
42. Приемы повышения качества кормов.
43. По каким параметрам оценивается качество кормов.
40. Основные задачи комплексного агрохимического обслуживания?
41. Как используют картограммы при составлении системы удобрений

**Критерий оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту , обнаружившему, как минимум, знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомому с основной литературой, рекомендованной программой. При собеседовании допускаются погрешности в ответе на вопросы, но при это студент должен обладать необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя..

- оценка «не зачтено» выставляется студенту не обнаружившему знания основного учебно-программного материала на вопросы при собеседовании.

Составитель  
преподаватель  
О.Н. Вишневская  
« 5 » сентября 2020 г.