

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института агробиологии и  
природных ресурсов  
Есаулко Александр Николаевич

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)**

**Б1.В.09 Агрохимия**

**35.03.10 Ландшафтная архитектура**

Садово-парковое и ландшафтное строительство

бакалавр

очная

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ПК-2 Способен осуществлять проектированием и управлять производством комплекса работ (благоустройство, озеленение, техническое обслуживание, содержание) на территориях и объектах и контроль за производством комплекса указанных работ</p>	<p>ПК-2.4 Осуществляет планирование производства комплекса работ на территориях и объектах в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p>	<p><b>знает</b> мероприятия по содержанию объектов ландшафтной архитектуры: методы повышения плодородия почв, расчета доз агрохимикатов с учетом особенностей питания растений, кругово-рота, технику закладки и проведение экспериментов.</p> <p><b>умеет</b> назначать и проводить мероприятия по содержанию объектов ландшафтной архитектуры: закладывать и проводить эксперименты, регулировать плодородие почвы и продуктивность сельскохозяйственных культур, проводить статистическую оценку результатов исследований, разрабатывать научно-обоснованные выводы и предложения производству.</p> <p><b>владеет навыками</b> способностью применять способы регулирования плодородия почвы и продуктивности сельскохозяйственных культур, методы расчета доз агрохимикатов, основы закладки полевых опытов.</p>
<p>ПК-3 Способен осуществлять сдачу заказчику результатов производства комплекса работ на территориях и объектах</p>	<p>ПК-3.1 Осуществляет планирование и контроль выполнения работ и мероприятий по подготовке к сдаче заказчику результатов производства комплекса (этапов) работ на территориях и объектах</p>	<p><b>знает</b> как обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов.</p> <p><b>умеет</b> обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов</p> <p><b>владеет навыками</b> способностью обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов</p>

## 2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Научные основы питания растений и применение удобрений			
1.1.	Научные основы питания растений и применение удобрений	5	ПК-2.4, ПК-3.1	
1.2.	Почва как источник питания растений и среда трансформации	5	ПК-2.4, ПК-3.1	Собеседование
1.3.	Классификация, состав и особенности применения минеральных удобрений	5		
1.4.	Система удобрения	5		
1.5.	Особенности удобрения отдельных декоративных растений	5		
2.	2 раздел. Экзамен			
2.1.	Экзамен	5		
	Промежуточная аттестация			Эк

## 3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
<b>Текущий контроль</b>			
<i>Для оценки знаний</i>			
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
<i>Для оценки умений</i>			
<i>Для оценки навыков</i>			
<b>Промежуточная аттестация</b>			

2	Экзамен	Средство контроля усвоения учебного материала и формирования компетенций, организованное в виде беседы по билетам с целью проверки степени и качества усвоения изучаемого материала, определить необходимость введения изменений в содержание и методы обучения.	Комплект экзаменационных билетов
---	---------	--	----------------------------------

**4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Агрохимия"**

*Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости*

Коллоквиум 1:

1. Агрохимия как наука
2. Химический состав растений.
3. Питание растений.
4. История развития агрохимии.
5. Метод мокрого озоления растений.
6. Значение азота в питании растений.
7. Значение фосфора в питании растений.
8. Значение калия в питании растений.
9. Значение микроэлементов в питании растений.
10. Визуальные признаки голодания растений.

*Примерные оценочные материалы  
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)  
по итогам освоения дисциплины (модуля)*

Экзаменационные вопросы

1. Цели и задачи агрохимии.
2. Агрохимия – как наука.
3. Почвенное плодородие.
4. Питание растений.
5. Понятие об удобрениях.
6. Сроки, способы внесения удобрений.
7. Современные представления о корневом питании.
8. Химический состав растений.
9. Особенности питания растений в различные периоды.
10. Характеристика отдельных фаз почв.
11. Классификация агрономических свойств почвы.
12. Поглотительная способность и кислотность.
13. Содержание и доступность питательных веществ почвы
14. Свойства и виды органических удобрений.
15. Агрохимическая характеристика почв РФ.
16. Фитотоксичность избыточной кислотности и щелочности.
17. Отношение растений к реакциям почвенной среды.
18. Известкование кислых почв.
19. Химическая мелиорация щелочных почв.
20. Гипс, как серосодержащее удобрение.
21. Азот в растениях.
22. Азот в почве. Баланс азота в земледелии.
23. Классификация азотных удобрений.

24. Роль фосфора в жизни растений.
25. Фосфор в почвах.
26. Классификация фосфорных удобрений.
27. Значение калия.
28. Калий в почве. Баланс калия в земледелии.
29. Особенности применения и классификация калийных удобрений.
30. Понятия о микроэлементах и микроудобрениях.
31. Микроэлементы в растениях и почвах.
32. Классификация и особенности применения микроудобрений
33. Понятие о комплексных удобрениях и их классификация
34. Комплексные удобрения, используемые в садоводстве.
35. Смешанные удобрения. Основные правила приготовления тукомесей.
36. Общая характеристика и значение органических удобрений.
37. Навоз - основное органическое удобрение. Виды и разновидности. Сроки способы внесения подстилочного навоза.
38. Значение навоза и других органических удобрений в питании растений и плодородии почв.
39. Навоз как источник элементов питания для растений и его роль в круговороте питательных веществ земледелии.
40. Значение навоза как источника пополнения почвы органическим веществом, повышения эффективности минеральных удобрений.
41. Компосты. Почвосмеси.
42. Теоретическое обоснование компостирования. Компостирование торфа и навоза – важный способ их использования.
43. Применение бактериальных препаратов для приготовления компостов. Использование в компостах фосфоритной муки, извести, золы (при повышенной кислотности торфов) и других компонентов.
44. Усвоение растениями азота, фосфора, калия, микроэлементов из компостов.
45. Нетрадиционные способы использования органических отходов.
46. Удобрение декоративных деревьев и кустарников
47. Удобрение цветочных культур и клумб.
48. Удобрение газонов.
49. Удобрение хвойников.
50. Экологические аспекты применения удобрений в садах

## Контрольная точка №1

### Раздел 1

1. Назовите химические элементы, необходимые для жизни растений. По какому критерию их делят на макро- и микроэлементы? Приведите примеры.
3. Перечислите органогенные элементы (основные строительные элементы органического вещества) и их роль.
4. Сформулируйте закон минимума (Либиха) и закон оптимума. Проиллюстрируйте их примером из сельскохозяйственной практики.
5. Что такое закон возврата питательных веществ? Какова его практическая значимость?

### Раздел 2. Поглощение элементов питания

1. Опишите пути поступления воды и минеральных веществ в растение.
2. Объясните механизм пассивного и активного поглощения ионов корнем. Какую роль играет корневое давление?
3. Что такое корневая система? Как ее архитектоника и величина корнеобитаемого слоя влияют на эффективность питания?
4. Дайте определение почвенного раствора. Какие факторы влияют на доступность элементов питания в нем?
5. Какова роль почвенных микроорганизмов (ризосферных, микоризы, клубеньковых бактерий) в питании растений?

Контрольная точка №2

1. Особенности и сроки внесения основных азотных удобрений: аммиачная селитра, карбамид (мочевина), сульфат аммония.
2. Почему фосфорные удобрения (суперфосфат, фосфоритная мука) часто вносят с осени или в виде подкормок, а не летом?
3. В чем агрохимическая разница между хлористым калием и сульфатом калия? Какой из них предпочтительнее для каких культур?
4. Что такое нитроаммофоска? Расшифруйте ее состав и преимущества.
5. Объясните понятия: гигроскопичность, рассеиваемость. Почему они важны при хранении и внесении удобрений?
6. Что такое микроудобрения (борные, цинковые, молибденовые и др.)? В каких ситуациях их применение наиболее критично?
7. Каковы основные способы внесения минеральных удобрений (основное, припосевное, подкормка)? Какой способ для каких целей применяется?

***Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)***

1. Цели и задачи агрохимии.
2. История развития агрохимии.
3. Питание растений.
4. Почвенное плодородие.
5. Методы агрохимических исследований.
6. Визуальные признаки голодания растений.