Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Дисциплины Б1.О.22 «Агрохимия»

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Профиль подготовки «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Квалификация выпускника бакалавр

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины Б1.О.22 «Агрохимия»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код индикатора достижения компетенций	Наименование оценочного средства и иных материалов	Кол-во
1	В целом	УК-1.5 ОПК-1.2 ОПК-2.5	Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций, описание шкал оценивания	6
2			Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины	4
3			Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	4

1 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается по 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1.2 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код компетенции (индикатора достижения компетенции)	Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
УК-1; УК-1.5. ОПК-1; ОПК-1.2. ОПК-2; ОПК-2.5	Знать: базовые законы роста и развития растений, их требования к условиям среды и почвы; роль жизненных факторов для сельскохозяйственных растений и потребность в них в различные периоды онтогенеза; сущность и приемы совершенствования минерального питания с.-х. культур; методы оценки образцов	Фрагментарные знания базовых законов роста и развития растений, их требований к условиям среды и почвы; роли жизненных факторов для сельскохозяйственных растений и потребности в них в различные периоды онтогенеза; сущности и приемов совершенствования минерального питания с.-х. культур; методов оценки образцов	Неполные знания базовых законов роста и развития растений, их требований к условиям среды и почвы; роли жизненных факторов для сельскохозяйственных растений и потребности в них в различные периоды онтогенеза; сущности и приемов совершенствования минерального питания с.-х. культур;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания базовых законов роста и развития растений, их требований к условиям среды и почвы; роли жизненных факторов для сельскохозяйственных растений и потребности в них в различные периоды онтогенеза; сущности и приемов совершенствования минерального питания с.-х. культур; методов оценки образцов почвы,	Сформированные и систематические знания базовых законов роста и развития растений, их требований к условиям среды и почвы; роли жизненных факторов для сельскохозяйственных растений и потребности в них в различные периоды онтогенеза; сущности и приемов совершенствования минерального питания с.-х. культур; методов оценки образцов почвы,

	почвы, растений и продукции растениеводства.	почвы, растений и продукции растениеводства/ Отсутствие знаний.	методов оценки образцов почвы, растений и продукции растениеводства.	растений и продукции растениеводства.	растений и продукции растениеводства.
	Уметь: оценивать физиологическое состояние возделываемых культур и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции; распознавать основные виды органических и минеральных удобрений, подобрать необходимую систему удобрения под возделываемые культуры и организовать ее реализацию; применять информационно-коммуникационные технологии и рекомендации по оптимизации минерального питания растений.	Фрагментарное умение оценивать физиологическое состояние возделываемых культур и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции; распознавать основные виды органических и минеральных удобрений, подобрать необходимую систему удобрения под возделываемые культуры и организовать ее реализацию; применять информационно-коммуникационные технологии и рекомендации по оптимизации минерального питания растений/Отсутствие умений.	В целом успешное, но не систематическое умение оценивать физиологическое состояние возделываемых культур и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции; распознавать основные виды органических и минеральных удобрений, подобрать необходимую систему удобрения под возделываемые культуры и организовать ее реализацию; применять информационно-коммуникационные технологии и рекомендации по оптимизации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать физиологическое состояние возделываемых культур и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции; распознавать основные виды органических и минеральных удобрений, подобрать необходимую систему удобрения под возделываемые культуры и организовать ее реализацию; применять информационно-коммуникационные технологии и рекомендации по оптимизации минерального питания растений.	Успешное и систематическое умение оценивать физиологическое состояние возделываемых культур и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции; распознавать основные виды органических и минеральных удобрений, подобрать необходимую систему удобрения под возделываемые культуры и организовать ее реализацию; применять информационно-коммуникационные технологии и рекомендации по оптимизации минерального питания растений.

			минерального питания растений.		
	Владеть: современными методами почвенной и растительной диагностики физиологического состояния растений и способностью его улучшения известными приёмами; методами расчета применяемых минеральных и органических удобрений согласно нормы их внесения, содержания действующего вещества и планируемой урожайности; способностью обобщать, анализировать полученные данные и формулировать выводы на основе профессиональной деятельности.	Фрагментарное владение современными методами почвенной и растительной диагностики физиологического состояния растений и способностью его улучшения известными приёмами; методами расчета применяемых минеральных и органических удобрений согласно нормы их внесения, содержания действующего вещества и планируемой урожайности; способностью обобщать, анализировать полученные данные и формулировать выводы на основе профессиональной деятельности/ Отсутствие навыков.	В целом успешное, но не систематическое владение современными методами почвенной и растительной диагностики физиологического состояния растений и способностью его улучшения известными приёмами; методами расчета применяемых минеральных и органических удобрений согласно нормы их внесения, содержания действующего вещества и планируемой урожайности; способностью обобщать, анализировать полученные данные и формулировать выводы на основе профессиональной деятельности.	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение современных методов почвенной и растительной диагностики физиологического состояния растений и способностью его улучшения известными приёмами; методов расчета применяемых минеральных и органических удобрений согласно нормы их внесения, содержания действующего вещества и планируемой урожайности; способностью обобщать, анализировать полученные данные и формулировать выводы на основе профессиональной деятельности.	Успешное и систематическое применение современных методов почвенной и растительной диагностики физиологического состояния растений и способностью его улучшения известными приёмами; методов расчета применяемых минеральных и органических удобрений согласно нормы их внесения, содержания действующего вещества и планируемой урожайности; способностью обобщать, анализировать полученные данные и формулировать выводы на основе профессиональной деятельности.

1.3 Описание шкалы оценивания курсовой работы

Курсовая работа оценивается комиссией по результатам защиты 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В случае, если студент не выполнил или не сдал курсовую работу в установленные сроки, выставляется оценка «не аттестован».

1.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций курсовой работы

Каждый член комиссии оценивает курсовую работу каждого студента по следующим обобщенным критериям:

1) Владение компетенциями.

Оценивается сформированность компетенций дисциплины и соответствующие им знания, умения и навыки.

По данному обобщенному критерию выставляются оценки:

– «отлично» – студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг нетиповых задач дисциплины;

– «хорошо» – студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций;

– «удовлетворительно» – знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки;

– «неудовлетворительно» – студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены.

2) Качество выполненной работы.

Оценивается соответствие правил оформления пояснительной записки, графической части, иллюстрационного материала, библиографического списка и ссылок установленным стандартам; орфографическая и пунктуационная грамотность; применение оригинальных методов выполнения графической части (применены современные компьютерные технологии и др.).

По данному обобщенному критерию выставляются оценки:

– «отлично» – в случае, если оформление всех составляющих курсовой работы полностью соответствует установленным стандартам, задание на курсовую работу выполнено в полном объеме, присутствуют оригинальные методы и элементы оформления, изложение текста курсовой работы не содержит существенных грамматических и стилистических ошибок;

– «хорошо» – в случае, если оформление всех составляющих курсовой работы преимущественно соответствует установленным стандартам, задание на курсовую работу выполнено в полном объеме, но имеются некоторые ошибки и погрешности, изложение текста курсовой работы содержит некоторые грамматические и стилистические ошибки;

– «удовлетворительно» – в случае, если имеются значительные отклонения от норм оформления, задание на курсовую работу выполнено в полном объеме, но с некоторыми отклонениями, графический материал недостаточно читаем, иллюстрационный материал оформлен небрежно, изложение текста курсовой работы содержит значительные грамматические и стилистические ошибки;

– «неудовлетворительно» – в случае, если нормы оформления грубо нарушены, задание на курсовую работу выполнено не в полном объеме, графический материал плохо читаем, иллюстрационный материал отсутствует или имеет плохое оформление, изложение текста

курсовой работы содержит большое количество значительных грамматических и стилистических ошибок, обнаружен плагиат или выявлена несамостоятельность выполнения.

3) Защита курсовой работы.

Оценивается качество представления комиссии курсовой работы студентом, правильность и полнота ответов на вопросы членов комиссии; готовность к дискуссии; контактность; умение мыслить и пользоваться полученными при изучении дисциплины знаниями, умениями и навыками, сформированными при реализации компетенций ФГОС.; полнота представления работы; знание предметной области; свободное владение материалом курсовой работы; эрудиция; использование междисциплинарных связей.

По данному обобщенному критерию выставляются оценки:

– «отлично» – в случае, если ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, высокий уровень владения сформированными знаниями, умениями и навыками, полностью и доходчиво изложены этапы решения задач, четко сформулированы результаты и доказана их высокая значимость, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом курсовой работы;

– «хорошо» – в случае, если ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, уровень владения сформированными знаниями, умениями и навыками достаточно высокий, но сформулированные задачи изложены с некоторыми погрешностями, владение материалом курсовой работы достаточно свободное;

– «удовлетворительно» – в случае, если ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, уровень владения знаниями, умениями и навыками удовлетворительный, если имеются заметные погрешности в структуре курсовой работы, владение материалом курсовой работы не вполне свободное, но достаточное;

– «неудовлетворительно» – в случае, если на большую часть вопросов и замечаний ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в теме работы, вызывающие сомнение в самостоятельном выполнении курсовой работы, плохое владение полученными знаниями, умениями и навыками, владение материалом курсовой работы плохое, обнаружена несамостоятельность выполнения курсовой работы.

1.5 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме экзамена

Знания, умения, навыки обучающегося по дисциплине оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1.6 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме экзамена

Оценка	Критерии
1	2
Отлично	ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины

1	2
Хорошо	ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций
Удовлетворительно	ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки
Неудовлетворительно	на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Задание к курсовой работе

Цель курсовой работы – овладение методикой разработки системы удобрения для сельскохозяйственных культур в полевом севообороте на примере конкретного сельскохозяйственного предприятия. Для этого необходимо знать почвенные условия, особенности питания сельскохозяйственных растений, свойства удобрений и содержание в них действующего вещества, основные машины и орудия, применяемые при подготовке и внесении удобрений в почву или в виде подкормок.

При выполнении курсовой работы студент демонстрирует умение производить расчеты норм и доз внесения удобрений, а также показывает навыки решения общехозяйственных вопросов: расчета выхода навоза от различных видов животных, определения площадей складов для хранения необходимого количества минеральных удобрений, экономической оценки применения удобрений.

В процессе написания работы студент получает опыт оформления заданий подобного рода, работы с литературой и правильного составления списка литературы.

Примерные темы курсовых работ:

1. Система применения удобрений в полевом севообороте *ЗАО «Рассвет» Песчанокопского района Ростовской области.*
2. Применение удобрений под технические культуры в типовом севообороте *ОАО «Сорго» Зерноградского района Ростовской области.*

При разработке системы удобрения обязательно учитывается весь комплекс природных, агротехнических и организационно-хозяйственных условий, определяющих эффективность применения удобрений. Важнейшими из этих условий являются:

а) климатические особенности зоны, где расположено хозяйство;

б) почвенные условия в целом и отдельных полей севооборота;

в) особенности питания возделываемых культур;

г) состав и чередование культур в севообороте;

д) применяемая в данном хозяйстве агротехника возделывания отдельных культур;

е) наличие, состав и свойства применяемых удобрений и воз-можность механизации их внесения и другие условия.

Главной задачей курсовой работы является разработка и обоснование системы удобрения сельскохозяйственных культур в конкретном хозяйстве с отражением всех имеющихся условий. Система удобрения проектируется только для полевого севооборота. Исходные данные для написания курсовой работы студент, по согласованию с преподавателем, берет в хозяйстве или на кафедре, а необходимые справочные данные в соответствующих приложениях.

2.2 Примерные вопросы к текущей аттестации

Вопросы к R-контролю по модулям 1-2

1. Агрохимия как наука и ее связи с другими науками
2. Методы агрохимических исследований
3. Ученые, внёсшие наибольший вклад в развитие агрохимии
4. Современное состояние агрохимии
5. Химический состав растений
6. Качество различных культур в зависимости от условий выращивания

7. Элементный состав растений
8. Роль отдельных элементов в жизни растений
9. Вынос питательных веществ урожаем с/х культур
10. Воздушное питание растений
11. Корневое питание растений
12. Периодичность питания растений
13. Приёмы регулирования условий питания
14. Растительная диагностика питания растений
15. Основные компоненты почвы
16. Органическое вещество почвы
17. Поглотительная способность почвы
18. Агрохимические показатели основных типов почвы
19. Агрохимический анализ почвы
20. Значение известкования и гипсования почв.

Вопросы к R-контролю по модулю 3

1. Физиологическая роль микроэлементов.
2. Значение бора и молибдена для растений.
3. Значение марганца и меди для растений.
4. Значение цинка, кобальта и йода для растений.
5. Удобрения, содержащие микроэлементы.
6. Значение фосфора для растений и его содержание в почве.
7. Формы фосфорных удобрений и их производство.
8. Воднорастворимые суперфосфаты.
9. Цитратно-растворимые формы фосфора.
10. Фосфоритная мука и особенности ее применения.
11. Баланс фосфора в почве и пути его регулирования.
12. Значение калия для сельского хозяйства.
13. Содержание и формы калия в почве.
14. Промышленные калийные удобрения.
15. Местные калийные удобрения.
16. Пути повышения эффективности калийных удобрений.
17. Комплексные удобрения и их преимущество над простыми.
18. Сложные удобрения и их применение.
19. Комбинированные удобрения и их применение.
20. Жидкие комплексные удобрения и их применение.
21. Правила смешивания удобрений.
22. Виды органических удобрений и их значение.
23. Подстилочный навоз, его хранение и применение.
24. Бесподстилочный навоз и его применение.
25. Навозная жижа и ее применение.
26. Птичий помет и его использование.
27. Классификация систем удобрений.
28. Основные положения научной системы применения удобрений.
29. Сроки и способы внесения удобрений.
30. Удобрения озимой пшеницы.
31. Удобрения озимого и ярового ячменя.
32. Удобрения зернобобовых культур.
33. Удобрения крупяных культур.
34. Удобрения виноградников.
35. Удобрения сада.

36. Современная научно-исследовательская работа по опытам с удобрениями.
37. Экологические аспекты применения удобрений.
38. Классификация удобрений
39. Производство и ассортимент минеральных удобрений
40. Значение азота для растений и содержание его в почве
41. Виды азотных удобрений
42. Баланс азота в земледелии и пути повышения эффективности азотных удобрений.

2.3 Вопросы к экзамену

№ вопрса	Содержание разделов дисциплины	Коды индикаторов достижения компетенций
1	Агрохимия как наука и её связь с другими науками	
2	Агрохимические методы исследований: биологический и лабораторный	УК-1.5 ОПК-1.2 ОПК-2.5
3	Ученые, внесшие наибольший вклад в развитие агрохимии	
4	Современное состояние агрохимии как науки	
5	Пути повышения эффективности комплексных удобрений и их преимущество над простыми	
6	Виды азотных удобрений и их характеристика: аммонийно-нитратные, амидные, водные растворы КАС	УК-1.5 ОПК-1.2 ОПК-2.5
7	Роль отдельных элементов в жизни растений	
8	Значение марганца и меди для растений	
9	Химический состав растений	
10	Качество с/х культур и зависимость его от условий выращивания	
11	Классификация систем удобрений	
12	Производство и ассортимент минеральных удобрений	
13	Гипсование почвы и применяемые материалы	
14	Местные калийные удобрения	
15	Классификация удобрений	
16	Пути повышения эффективности калийных удобрений	
17	Значение азота для растений и содержание его в почве	
18	Сложные удобрения и их применение	
19	Виды азотных удобрений и их характеристика: нитратные, аммонийные и аммиачные	
20	Комбинированные удобрения и их применение	
21	Жидкие комплексные удобрения и их применение	
22	Понятие о макро-микро-ультраэлементах, содержание их в растениях	

23	Баланс азота в почве и пути его регулирования	УК-1.5 ОПК-1.2 ОПК-2.5
24	Правила смешивания удобрений	УК-1.5 ОПК-1.2 ОПК-2.5
25	Физиологическая роль микроэлементов	УК-1.5 ОПК-1.2 ОПК-2.5
26	Виды органических удобрений и их значение.	
27	Понятибе о выносе и балансе питательных веществ в почве	
28	Значение бора и молибдена для растений	
29	Подстилочный навоз, его хранение и применение	
30	Воздушное питание растений	
31	Бесподстилочный навоз и его применение	
32	Корневое питание растений	
33	Навозная жижа и её применение	
34	Периодичность и интенсивность питания растений	УК-1.5 ОПК-1.2 ОПК-2.5
35	Удобрения, содержащие микроэлементы	
36	Птичий помет и его использование	
37	Приемы регулирования условий питания	
38	Значение фосфора для растений и его содержание в почве	
39	Растительная диагностика с/х культур	
40	Формы фосфорных удобрений и их производство	
41	Основные положения научной системы применения удобрений	
42	Состав почвы и ее основные компоненты	
43	Водорастворимые суперфосфаты	
44	Удобрения сада	
45	Удобрения виноградников	УК-1.5 ОПК-1.2 ОПК-2.5
46	Сроки и способы внесения удобрений	
47	Органическое вещество почвы и его значение в плодородии	
48	Цитратно-растворимые формы фосфора	
49	Удобрения озимой пшеницы	
50	Поглотительная способность почвы	
51	Фосфоритная мука и особенности ее применения	
52	Удобрения озимого и ярового ячменя	
53	Агрохимические показатели основных типов почв	
54	Баланс фосфора в почве и пути его регулирования	
55	Удобрения зернобобовых культур	
56	Агрохимический анализ почвы и его значение для с/х производства	
57	Значение калия для сельского хозяйства	
58	Удобрения крупяных культур	
59	Значение химической мелиорации почвы	УК-1.5 ОПК-1.2 ОПК-2.5
60	Содержание и формы калия в почве	
61	Отношение с/х культур к реакции почвы	
62	Промышленные калийные удобрения	
63	Известкование почвы и применяемые материалы	
64	Значение цинка, кобальта и йода для растений	
65	Современная научно-исследовательская работа по опытам с удобрениями	
66	Экологические аспекты применения удобрений	

2.4 Примерные варианты экзаменационных задач

а) Выбрать вид удобрений и рассчитать дозы их внесения под ячмень при запланированной урожайности 45 ц/га, приняв во внимание, что в почве содержится азота 50 кг/га, фосфора 80 кг/га, калия 900 кг/га. Коэффициент использования из почвы азота 100%, фосфора 15%, калия 40%. Коэффициент использования питательных веществ из удобрений для N - 60%, P_2O_5 - 20%, K_2O - 70%. Плотность почвы 1,15 г/см^3. Вынос элементов питания на 1 ц зерна составляет N - 2,7; P – 1,2; K – 2,5 кг.

б) Выбрать вид удобрений и рассчитать дозы их внесения под кукурузу при запланированной урожайности 50 ц/га, приняв во внимание, что в почве содержится азота 80 кг/га, фосфора 60 кг/га, калия 900 кг/га. Коэффициент использования из почвы азота 100%, фосфора 20%, калия 35%.Коэффициент использования питательных веществ из удобрений для N - 60%, P_2O_5 - 20%, K_2O -70%. Плотность почвы 1,15 г/см^3. Вынос элементов питания на 1 ц зерна составляет N - 2,8; P – 1,3; K – 2,7 кг.

в) Выбрать вид удобрений и рассчитать дозы их внесения под овес при запланированной урожайности 20 ц/га, приняв во внимание, что в почве содержится азота 30 кг/га, фосфора 100 кг/га, калия 900кг/га. Коэффициент использования из почвы азота 100%, фосфора 15%, калия 40%. Коэффициент использования питательных веществ из удобрений для N - 60%, P_2O_5 - 20%, K_2O - 70%. Плотность почвы 1,15 г/см^3. Вынос элементов питания на 1 ц зерна составляет N - 3,0; P – 1,15; K – 2,6 кг.

2.5 Образец экзаменационного билета

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»
Профиль «Селекция и генетика с.-х. культур»
Дисциплина: «Агрохимия»

Утверждено
на заседании кафедры
АиССХК
Протокол № __
от «__» _____ 20___ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Значение фосфора для растений и его содержание в почве.
2. Экологические аспекты применения удобрений.
3. Задача.

Зав. кафедрой_____В.Б. Хронюк (подпись) Экзаменатор_____ Л.П. Бельтюков (подпись) (Ф.И.О.)

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-04-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 15 с.
2. Положение о курсовом проектировании СМК-П-02.01-03-23 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.
3. Рабочая программа дисциплины «Агрохимия» / разраб. Е.К. Кувшинова. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2026. – 26 с.
4. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23/ разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.