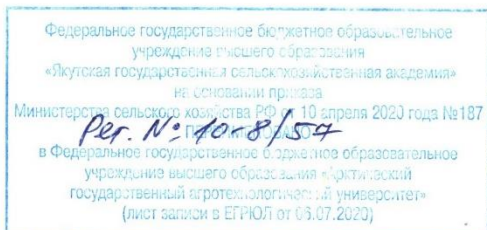


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра Агрономии и химии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УиВР

А.Г. Черкашина А.Г. Черкашина

27 мая 2019 г.

Агрохимия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Агрономии и химии**

Учебный план **b350310_19_1_ЛА.plx**
35.03.10 Ландшафтная архитектура

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **108**
в том числе:
аудиторные занятия **48**
самостоятельная работа **31**
часов на контроль **26,7**

Виды контроля в семестрах:
экзамены **1**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рпд		
Неделя	15 2/6		уп	рпд
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Консультации	2	2	2	2
Контактная работа во	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50,3	50,3	50,3	50,3
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	108	108	108	108

УП: b350310_19_1_ЛА.plx

стр. 3

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном годуПредседатель МК
№10 09.06.2023 г.Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры
Землеустройства и ландшафтной архитектурыПротокол от 05.06.2023 г. № 6
Зав. кафедрой Старостина А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном годуПредседатель МК
_____ 2024г.Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
Землеустройства и ландшафтной архитектурыПротокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Старостина А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном годуПредседатель МК
_____ 2025 г.Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Землеустройства и ландшафтной архитектурыПротокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Старостина А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном годуПредседатель МК
_____ 2026 г.Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Землеустройства и ландшафтной архитектурыПротокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Старостина А.А.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Формирование представлений, умений и практических навыков по основам питания растений являющихся научной основой производства за счет экономически обоснованного, ресурсосберегающего и экологически безопасного применения удобрений.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-4: Организация производства работ по благоустройству и озеленению территорий и содержанию объектов ландшафтной архитектуры

Знать:

Уровень 1	Частично знает работы по благоустройству и озеленению территорий, объекты ландшафтной архитектуры.
Уровень 2	Знает работы по благоустройству и озеленению территорий, объекты ландшафтной архитектуры.
Уровень 3	Свободно знает работы по благоустройству и озеленению территорий, объекты ландшафтной архитектуры.

Уметь:

Уровень 1	Частично умеет производить работы по благоустройству и озеленению территорий и содержание объектов ландшафтной архитектуры.
Уровень 2	Умеет производить работы по благоустройству и озеленению территорий и содержание объектов ландшафтной архитектуры.
Уровень 3	Свободно умеет производить работы по благоустройству и озеленению территорий и содержание объектов ландшафтной архитектуры.

Владеть:

Уровень 1	Частично владеет навыками организации производства работ по благоустройству и озеленению территорий и содержание объектов ландшафтной архитектуры.
Уровень 2	Владеет навыками организации производства работ по благоустройству и озеленению территорий и содержание объектов ландшафтной архитектуры.
Уровень 3	Свободно владеет навыками организации производства работ по благоустройству и озеленению территорий и содержание объектов ландшафтной архитектуры.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1	Знать:
2.1.1	- основы питания растений;
2.1.2	- принципы и технологию химической мелиорации почв;
2.1.3	- виды и формы минеральных и органических удобрений;
2.1.4	- способы и технологию внесения удобрений;
2.1.5	- экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.
2.2	Уметь:
2.2.1	- пользоваться агрохимическими картограммами;
2.2.2	- различать виды и формы удобрений;
2.2.3	- производить расчет доз удобрений и химических мелиорантов;
2.2.4	- проводить корректировку доз удобрений и обеспечивать их эффективное и экологически безопасное применение.
2.3	Владеть:
2.3.1	- профессионально использовать полученные знания по агрохимическому анализу растений;
2.3.2	- осуществлять экспресс-диагностику питания растений и распознавание удобрений;
2.3.3	- разрабатывать систему применения удобрений;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.06

3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Общая химия

3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Защита растений
3.2.2	Экологическое земледелие
3.2.3	Декоративное растениеводство и питомники
3.2.4	Фитопатология и энтомология
3.2.5	Газоноведение
3.2.6	Луговое хозяйство
3.2.7	Озеленение интерьера и зимний сад

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя			
	15 2/6			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Консультации	2	2	2	2
Контактная работа	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50,3	50,3	50,3	50,3
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

3 ЗЕТ

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.1. Питание растений						
1.1	Питание растений и пути его регулирования. /Лек/	1	2	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2	0	
1.2	Почва как источник питания растений и среда трансформации. /Ср/	1	4	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2	0	

1.3	<p>Определение необходимости улучшения питания растений.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение основных признаков азотного голодания. 2. Определение признаков фосфорного голодания. 3. Установление основных признаков недостатка калия для питания растений. 4. Внешние признаки недостатка железа и магния в питании растений. 5. Изменения внешнего вида растений при недостатке микроэлементов. /Пр/	1	2	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э3 Э4	0	
1.4	<p>Влияние факторов внешней среды на минеральное питание растений.</p> <p>Доступность элементов питания для растений. /Ср/</p>	1	6	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2	0	
1.5	<p>Потенциметрическое определение pH почвы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение актуальной кислотности почвы. 2. Методика определения обменной кислотности. 3. Определение гидролитической кислотности почвы. /Пр/	1	2	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э3 Э4	0	
1.6	<p>Потенциметрическое определение pH почвы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение актуальной кислотности почвы. 2. Методика определения обменной кислотности. 3. Определение гидролитической кислотности почвы. /Пр/	1	2	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э3 Э4	0	
1.7	<p>Определение суммы поглощенных оснований.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Освоение методикой определения суммы поглощенных оснований. 2. Расчет степени насыщенности почвы основаниями. 3. Установление потребности почвы в известковании /Пр/	1	2	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э3 Э4	0	
1.8	<p>Влияние кислотности среды на условия минерального питания растений /Ср/</p>	1	4	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2	0	
1.9	<p>Классификация, состав и особенности применения минеральных удобрений.</p> /Лек/	1	4	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2	0	
1.10	<p>Определение выноса элементов питания урожаями сельскохозяйственных культур.</p> <p>Установление коэффициентов использования растениями питательных веществ из почвы. /Пр/</p>	1	4	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э3 Э4	0	

1.11	Отбор и подготовка образцов почвы к агрохимическому анализу 1. Методика отбора почвенных образцов. 2. Техника отбора почвенных образцов. 3. Подготовка почвенных образцов к агрохимическому анализу. /Пр/	1	4	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э3 Э4	0	
------	---	---	---	------	--------------------------------	---	--

1.12	Азотные удобрения. /Лек/	1	2	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2	0	
1.13	Фосфорные удобрения. /Лек/	1	2	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2	0	
1.14	Калийные удобрения. /Лек/	1	2	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2	0	
1.15	Микроудобрения. /Лек/	1	2	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2	0	
1.16	Распознавание минеральных удобрений при помощи аналитических методов 1. Распознавание минеральных удобрений на основании качественных реакций. 2. Изучение свойств основных производимых минеральных удобрений. 3. Классификация минеральных удобрений. /Пр/	1	4	ПК-4	Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э3 Э4	0	
1.17	Классификация, состав, свойства и особенности применения органических удобрений. /Лек/	1	2	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2	0	
1.18	Состав и свойства органических удобрений. 1. Виды и состав органических удобрений. 2. Рациональные способы использования органических удобрений. 3. Нетрадиционные способы создания бездефицитного баланса гумуса. /Пр/	1	4	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э3 Э4	0	
1.19	Определение норм удобрений по выносу питательных веществ на планируемую прибавку. /Пр/	1	4	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э3 Э4	0	
1.20	Расчет норм минеральных удобрений по выносу питательных веществ планируемыми урожаями и вносимых удобрений. /Пр/	1	2	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э3 Э4	0	
1.21	Технология применения органических и минеральных удобрений /Пр/	1	2	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э3 Э4	0	
1.22	Составление системы удобрений /Ср/	1	6	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2	0	
1.23	Система удобрения в специальных севооборотах /Ср/	1	4	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2	0	

1.24	Удобрение для молодого сада /Ср/	1	4	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2	0	
1.25	Удобрение для для ягодных кустарников /Ср/	1	3	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2	0	
1.26	/Инд кон/	1	2	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.27	/КЭ/	1	0,3	ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.1	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Система контроля за ходом и качеством усвоения студентами содержания данной дисциплины включает следующие виды:

Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебного материала в течение семестра. К формам текущего контроля относятся: опрос, тестирование (Т), контрольной работы (К). Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточный контроль – оценка уровня освоения материала по самостоятельным разделам дисциплины. Проводится в заранее определенные сроки. Проводится два промежуточных контроля в семестр. В качестве форм контроля применяют коллоквиумы, контрольные работы, самостоятельное выполнение студентами домашних заданий с отчетом (защитой), тестирование по материалам дисциплины.

Итоговый контроль – оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме зачета (экзамена).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) включает в себя:

- Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания;
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств прилагается к рабочей программе дисциплины как приложение.

Фонд оценочных средств (ФОС) - комплекты методических и оценочных материалов, методик и процедур, предназначенных для определения соответствия или несоответствия уровня достижений обучающихся планируемым результатам обучения. ФОС должны соответствовать ФГОС и ООП, целям и задачам обучения, предметной области, быть достижимыми, исполнимыми, включать полноту представления материалов.

При составлении ФОС для каждого результата обучения по дисциплине, модулю, практике необходимо определить этапы формирования компетенций, формы контроля, показатели и критерии оценивания сформированности компетенции на различных этапах ее формирования, шкалы и процедуры оценивания.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ягодин Б. А.	Агрохимия	Москва: Лань", 2016

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кидин В. В., Дерюгин И. П., Кобзаренко В. И., Кулюкин А. Н., Слипчик А. Ф., Волобуева В. Ф., Ладонин Д. В.	Практикум по агрохимии: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по агрономическим направлениям и специальностям	Москва: КолосС, 2008
Л2.2	Минеев В. Г.	Агрохимия: учебник	М.: МГУ, 2004

Л2.3	Ягодин Б. А., Дерюгин И. П., Жуков Ю. П., Петербургский А. В., Ягодин Б. А.	Практикум по агрохимии: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по специальности "Агрохимия и почвоведение"	Москва: Агропромиздат, 1987
------	---	--	-----------------------------

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	http://docplayer.ru/45362232-Konspekt-lekciy-po-discipline-teoreticheskaya-agrohimiya.html
Э2	https://www.twirpx.com/file/1350660/
Э3	https://www.studmed.ru/mineev-vg-red-praktikum-po-agrohimii_35e492d3fe8.html
Э4	http://read.sgau.ru/files/pages/14691/143279516011.pdf

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows Vista TM Home Basic K OEMAct
7.3.1.2	LIBREOFFICE
7.3.1.3	DoctorWeb (лицензионный договор)
7.3.1.4	ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования
7.3.1.5	Adobe Reader

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

уд. № 1.204 Лекционная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля промежуточной аттестации.

Набор демонстрационного оборудования: интерактивная доска производства фирмы SMARTtechnologies, ноутбук. Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.

Ауд. № 2.410. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Набор демонстрационного оборудования: (мультимедиа проектор BenQ, экран, ноутбук), телевизор «Avesb», коллекция минералов и горных пород, коллекция минер.удобрений, коллекция «Торф», коллекция почвенных макетов, гербарии, почв. Карты и т.д.), набор муляжей, гербарий.

Учебная мебель: Шкаф вытяжной, шкаф общелабораторный, рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.

Бесплатная операционная система CalculateLinux

LIBREOFFICE Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Методические указания выполнения практическим работ по дисциплине Агрохимия для направления 35.03.10 _____ Ландшафтная архитектура, направленность (профиль) Садово-парковое и ландшафтное строительство.
2. Методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы по дисциплине Агрохимия для направления 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленность (профиль) Садово-парковое и ландшафтное строительство, форма обучения заочная

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Доступность зданий образовательных организаций и безопасного в них нахождения. На территории Якутской государственной сельскохозяйственной академии обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов.

В академии продолжается работа по созданию без барьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений потребностям следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушением зрения;
- с нарушением слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В общем случае в стандартной аудитории места за первыми столами в ряду у окна и в среднем ряду предлагаются студентам с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, предусмотрены первый стол в ряду у дверного проема с увеличенной шириной проходов между рядами столов, с учетом подъезда и разворота кресла-коляски. Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются видеоувеличитель-монокуляр для просмотра Levenhuk Wise 8x25, электронный ручной видеоувеличитель видео оптик "wu-tv", возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются: аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон), компьютерная техника в оборудованных классах, учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором, аудиторий с интерактивными досками в аудиториях.

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются: система дистанционного обучения Moodle, учебные пособия, методические указания в печатной форме, учебные пособия, методические указания в форме электронного документа.

В главном учебном корпусе, главном учебно-лабораторном корпусе и учебно-физкультурном корпусе имеются пандусы с кнопкой вызова в соответствии требованиями мобильности инвалидов и лиц с ОВЗ. Главный учебно-лабораторный корпус оборудован лифтом.

В главном учебном корпусе имеется гусеничный мобильный лестничный подъемник БК С100, облегчающие передвижение и процесс обучения инвалидов и соответствует европейским директивам. По просьбе студентов, передвигающихся в креслеколяске возможно составление расписания занятий таким образом, чтобы обеспечить минимум передвижений по академии – на одном этаже, в одном крыле и т.д.

Направляющие тактильные напольные плитки располагаются в коридорах для обозначения инвалидам по зрению направления движения, а также для предупреждения их о возможных опасностях на пути следования.

Контрастная маркировка позволяет слабовидящим получать информацию о доступности для них объектов, изображенных на знаках общественного назначения и наличии препятствия.

В главном учебном корпусе и корпусе факультета ветеринарной медицины общественные уборные переоборудованы для всех категорий инвалидов и лиц с ОВЗ, с кнопкой вызова с выходом на дежурного вахтера.

Адаптация образовательных программ и учебно-методического обеспечения образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей

обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается: возможность включения в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей); приобретение печатных и электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов; определение мест прохождения практик с учетом требований их доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья; проведение текущей и итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно- методический отдел.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для студентов-инвалидов может быть установлена с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости студенту-инвалиду может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

В академии имеется <http://sdo.yxaa.ru/> - системы Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) виртуальной обучающей среды, свободная система управления обучением, ориентированная, прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и студентами, а так же поддержки очного обучения.

Веб-портфолио располагается на информационном портале академии <http://stud.yxaa.ru/> , который позволяет не только собирать, систематизировать, красочно оформлять, хранить и представлять коллекции работ зарегистрированного пользователя (артефакты), но и реализовать при этом возможности социальной сети. Интерактивность веб-портфолио обеспечивается возможностью обмена сообщениями, комментариями между пользователями сети, ведением блогов и записей. Посредством данных ресурсов студент имеет возможность самостоятельно изучать размещенные на сайте академии курсы учебных дисциплин, лекции, примеры решения задач, задания для практических, контрольных и курсовых работ, образцы выполнения заданий, учебно-методические пособия). Кроме того студент может связаться с преподавателем, чтобы задать вопрос по изучаемой дисциплине или получить консультацию по выполнению того или иного задания.

Комплексное сопровождение образовательного процесса и условия для здоровьесбережения. Комплексное сопровождение образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами. В академии осуществляется организационно-педагогическое, медицинско-оздоровительное и социальное сопровождение образовательного процесса. Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы студента с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса. Оно включает контроль посещаемости занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей, коррекцию взаимодействия преподаватель – студент-инвалид. Все эти вопросы решаются совместно с кураторами учебных групп, заместителями деканов по воспитательной и по учебной работе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность работы с удаленными ресурсами электроннобиблиотечных систем из любой точки, подключенной к сети Internet:

- Доступ к Электронно-библиотечной системе издательства «Лань» в рамках соглашения о создании «Информационного консорциума библиотек Республики Саха (Якутия)»
- Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАЙТ» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС;
- Доступ к ресурсу «Научно-издательский центр ИНФРА-М» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа

Доступ к 53 наименованиям журналов на платформе Научной электронной библиотеки Elibrary.ru; - Доступ к информационным ресурсам СВФУ;

- Доступ к Национальному цифровому ресурсу Руконт;

- Доступ к электронному каталогу Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»;

- Доступ к Справочно- правовой системе Консультант Плюс, версия Проф;

- Доступ к тематической электронной библиотеке и базе для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук «Университетская информационная система РОССИЯ».

В электронной библиотеке академии предусмотрена возможность масштабирования текста и изображений без потери качества.

-

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЯКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
Факультет Агротехнологический
Кафедра Землеустройства и ландшафтной архитектуры

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) **Б1.Б.20 «Агрохимия»**

Направление подготовки: Агрономия

Направленность (профиль) образовательной программы: Агрономия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 144 /4

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания.
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проведения текущей, промежуточной аттестации обучающихся и является приложением к рабочей программе дисциплины **Б1.Б.20 «Агрохимия»** представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты, контрольные вопросы и др.), предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

Материалы ФОС для проведения промежуточной аттестации успеваемости студентов размещены в Moodle (moodle.yasa.ru).

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы освоения компетенция по дисциплинам и учебным практикам формируются следующим образом: категории компетенций «знать» и «уметь» составляют I этап освоения, категория компетенции «владеть» соответствует II этапу освоения.

Перечень компетенций	Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП	Характеристика этапов формирования компетенций в соответствии с РПД
ПК-2: способностью применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	I этап формирования	<i>Знает:</i> методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам.
		<i>Умеет:</i> применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам.
	II этап формирования	<i>Владеет:</i> способностью применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам.
ПК-14: способностью рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить	I этап формирования	<i>Знает:</i> виды органических и минеральных удобрений. Способы и технологию их внесения под сельскохозяйственную культуру.
		<i>Умеет:</i> рассчитывать дозы минеральных и органических удобрений, способы и технологию их внесения под сельскохозяйственную культуру.
	II этап формирования	<i>Владеет:</i> способностью рассчитывать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные

способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры		
---	--	--

3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания

Перечень и описание компетенций		
Уровни освоения, показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<p>ПК-2: способностью применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам</p> <p>ПК-14: способностью рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры</p>		
Не освоены	неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий;	0 – 60 Неудовлетворительно (не зачтено)
Уровень 1 (пороговый)	дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности;	
Знать: ПК-2 ПК-14	<p>Частично знать методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам.</p> <p>Частично знать виды органических и минеральных удобрений. Способы и технологию их внесения под сельскохозяйственную культуру.</p>	75 – 61 Удовлетворительно
Уметь: ПК-2 ПК-14	<p>Частично уметь применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам.</p> <p>Частично уметь рассчитывать дозы минеральных и органических удобрений, способы и технологию их внесения под сельскохозяйственную культуру.</p>	
Владеть: ПК-2 ПК-14	<p>Частично владеть способностью применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам.</p> <p>Частично владеть способностью рассчитывать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные</p>	
Уровень 2 (продвинутый)	принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;	
Знать: ПК-2 ПК-14	<p>Знать методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам.</p> <p>Знать виды органических и минеральных удобрений. Способы и технологию их внесения под сельскохозяйственную культуру.</p>	90 – 76 Хорошо
Уметь: ПК-2 ПК-14	<p>Уметь применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам.</p> <p>Уметь рассчитывать дозы минеральных и органических</p>	

	удобрений, способы и технологию их внесения под сельскохозяйственную культуру.	
Владеть: ПК-2 ПК-14	Владеть способностью применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам. Владеть способностью рассчитывать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные	
Уровень 3 (высокий)	принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении;	
Знать: ПК-2 ПК-14	Свободно знать методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам. Свободно знать виды органических и минеральных удобрений. Способы и технологию их внесения под сельскохозяйственную культуру.	
Уметь: ПК-2 ПК-14	Свободно уметь применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам. Свободно уметь рассчитывать дозы минеральных и органических удобрений, способы и технологию их внесения под сельскохозяйственную культуру.	100 – 91 Отлично
Владеть: ПК-2 ПК-14	Свободно владеть способностью применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам. Свободно владеть способностью рассчитывать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные	

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

**Перечень вопросов для экзамена
Формируемые компетенции: ПК – 2. ПК-14**

1. Предмет, цель и задачи агрохимии.
2. Состояние и перспективы применения удобрений в России и РС(Я).
3. Значение удобрений и мелиорантов в повышении урожайности сельскохозяйственных культур.
4. Зависимость эффективности удобрений от почвенно-климатических условий и технологии возделывания сельскохозяйственных культур.
5. Питание как один из важнейших факторов жизни и продуктивности растений.
6. Воздушное и корневое питание растений, их взаимосвязь.
7. Химический состав растений.
8. Роль макро- и микроэлементов в питании растений.
9. Влияние условий питания на содержание органических и минеральных соединений в урожае сельскохозяйственных культур.
10. Биологический и хозяйственный вынос питательных веществ сельскохозяйственными культурами.

11. Понятие о круговороте и балансе веществ в земледелии.
12. Современное представление о поступлении питательных элементов в растения. Современные теории поступления питательных веществ в растения.
13. Избирательность поглощения ионов растениями.
14. Физиологическая реакция солей (удобрений). Значение внутренних и внешних условий в питании растений.
15. Внутренние и внешние условия питания растений.
16. Требования растений к условиям питания в различные периоды их развития.
17. Диагностика минерального питания растений.
18. Применение удобрений как важнейший прием воздействия на растения.
19. Минеральная и органическая части почвы как источник элементов питания растений. Органическое вещество почвы и его значение для плодородия.
20. Виды поглотительной способности почвы и их роль в питании растений.
21. Основные закономерности взаимодействия почвы, растений и удобрений.
22. Агрохимические показатели основных типов почв и приемы их регулирования. Агрохимический анализ почв и оценка их обеспеченности элементами питания растений. Определение потребности почв в удобрениях.
23. Отношение разных сельскохозяйственных культур и микроорганизмов к реакции почв и известкованию.
24. Действие извести на почву.
25. Влияние известкования на эффективность удобрений.
26. Баланс кальция в системе почва-растение и приемы его регулирования.
27. Определение нужды почв в известковании.
28. Методы расчета доз извести.
29. Известковые удобрения. Способы и сроки внесения извести в почву.
30. Классификация удобрений.
31. Роль азота в жизни растений.
32. Баланс и круговорот азота в природе и хозяйстве.
33. Источники азота для растений.
34. Классификация азотных удобрений, их состав, свойства и применение.
35. Классификация азотных удобрений.
36. Взаимодействие азотных удобрений с почвой и растениями.
37. Эффективность азотных удобрений в зависимости от свойств, почвы, вида растений и способа внесения.
38. Дозы, сроки и способы внесения азотных удобрений.
39. Роль фосфора в жизни растений.
40. Круговорот и баланс фосфора в природе и хозяйстве.
41. Источник фосфора для растений.
42. Классификация фосфорных удобрений, их состав и свойства.
43. Взаимодействие фосфорных удобрений с почвой.
44. Дозы, сроки и способы внесения фосфорных удобрений под различные сельскохозяйственные культуры.
45. Роль калия в жизни растений.
46. Круговорот и баланс калия в природе и хозяйстве.
47. Классификация калийных удобрений, их состав, свойства и применение.
48. Взаимодействие калийных удобрений с почвой.
49. Дозы, сроки и способы внесения калийных удобрений.
50. Влияние калийных удобрений на урожай и качество продукции различных культур.
51. Пути повышения эффективности калийных удобрений.
52. Значение микроэлементов в жизни растений.
53. Удобрения, содержащие бор, марганец, медь, молибден, цинк и другие микроэлементы. Применение микроудобрений в связи с почвенными условиями и биологическими особенностями культур.

54. Дозы, сроки и способы применения микроудобрений. Условия повышения эффективности применения микроудобрений.
55. Понятие о комплексных удобрениях.
56. Состав, свойства и особенности применения комплексных удобрений.
57. Жидкие комплексные удобрения.
58. Тукосмеси, их состав и свойства, значение тукосмешивания.
59. Дозы, сроки и способы внесения комплексных удобрений.
60. Подстилочный навоз.
61. Классификация органических удобрений.
62. Значение навоза и других органических удобрений в повышении урожаев сельскохозяйственных культур и плодородия почвы.
63. Состав навоза в зависимости от вида животных и подстилки.
64. Виды подстилки, ее значение, состав и применение.
65. Способы хранения навоза.
66. Степени разложения навоза.
67. Приемы повышения качества и удобрительной ценности подстилочного навоза. Технология и эффективность применения навоза в различных почвенно-климатических зонах.
68. Приготовление, хранение и использование жидкого и полужидкого навоза.
69. Система применения удобрений.
70. Задачи системы применения удобрений.
71. Основные условия построения системы удобрения в севообороте.
72. Баланс питательных веществ – основной критерий обоснования системы удобрения. Агроэкологическое значение системы удобрения.
73. Методы определения доз удобрений.
74. Вынос питательных веществ с урожаем.
75. Способы и приемы внесения удобрений.
76. Особенности системы удобрения в специализированных севооборотах.
77. Удобрение овощных культур в защищенном грунте.
78. Система удобрений плодово-ягодных культур.
79. Технология хранения, подготовки и внесения удобрений.
80. Технология хранения твердых и жидких минеральных и органических удобрений в различных климатических зонах страны.
81. Подготовка удобрений к внесению.
82. Техника безопасности.
83. Удобрения и окружающая среда.
84. Экологические аспекты химизации земледелия.
85. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) токсических соединений в растениях, почвах, воде.

Критерии оценивания:

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по

дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Примерные темы курсовых работ

Формируемые компетенции: ПК-2; ПК-14;

1. Применение удобрений при возделывании пшеницы
2. Сроки, дозы внесения удобрений под картофель
3. Применение удобрений при возделывании картофеля
4. Применение удобрений при возделывании моркови
5. Применение удобрений при возделывании белокочанная капуста
6. Применение удобрений при выращивании ягодных культур
7. Приемы, сроки, способы и техника внесения удобрений при выращивании многолетних трав
8. Применение удобрений при возделывании корнеплодов
9. Применение удобрений при выращивании сахарной свеклы
10. Применение удобрений при выращивании огурцов
11. Применение удобрений при выращивании бобовых культур
12. Применение удобрений при возделывании кормовых культур

Критерии оценивания:

Оценка "Отлично" выставляется в том случае, если:

- содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний и теме работы;
- работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной;
- дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению;
- в докладе и ответах на вопросы показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме;
- проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично;
- теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы;
- в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором

самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных);

- в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования;

- широко представлен список использованных источников по теме работы;

- приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы;

- по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям. Оценка "Хорошо":

- содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний;

- содержание работы в целом соответствует заявленной теме;

- работа актуальна, написана самостоятельно;

- дан анализ степени теоретического исследования проблемы;

- в докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на хорошем или достаточном теоретическом и методологическом уровне;

- теоретические положения сопряжены с практикой;

- представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию;

- практические рекомендации обоснованы;

- приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы;

- составлен список использованных источников по теме работы.

Оценка "Удовлетворительно":

- содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний;

- имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме;

- в докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью, имеются не точные или не полностью правильные ответы;

- нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью;

- в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований;

- теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер;

Оценка "Неудовлетворительно":

- содержание и оформление работы не соответствует требованиям данных Методических указаний;

- содержание работы не соответствует ее теме;

- в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы;

- работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений;

- курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер;

- предложения автора четко не сформулированы.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов в оценочном средстве в фонде	Критерии оценивания (примеры описания)	Возможность формирования компетенции на каждом этапе	
					Знания	Навыки
1.	Курсовая работа (КР)	Письменная расчетно-аналитическая самостоятельная работа студента, представляющая собой краткое изложение результатов изучения проблем функционирования и развития реальных хозяйствующих субъектов, производств, технологий, предприятий и их структурных подразделений; включает обзор результатов деятельности объекта исследования, характеристику проблем и обоснованные варианты их решения, предложенные студентом.	Перечень тем курсовых работ. Образцы курсовых работ. Образцы презентаций	<p>Оценка "Отлично" выставляется в том случае, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний и теме работы; - работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной; - дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению; - в докладе и ответах на вопросы показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме; - проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично; теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы; - в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных); - в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования; - широко представлен список использованных источников по теме работы; - приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы; - по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям. <p>Оценка "Хорошо":</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы в целом соответствует заявленной теме; - работа актуальна, написана самостоятельно; - дан анализ степени теоретического исследования проблемы; - в докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на хорошем или достаточном теоретическом и методологическом уровне; - теоретические положения сопряжены с практикой; - представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию; - практические рекомендации обоснованы; 	+	

				<ul style="list-style-type: none"> - приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы; - составлен список использованных источников по теме работы. <p>Оценка "Удовлетворительно":</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний; - имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме; - в докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью, имеются не точные или не полностью правильные ответы; - нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью; - в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований; <p>теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер;</p> <p>Оценка "Неудовлетворительно":</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы не соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы не соответствует ее теме; - в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы; - работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений; - курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер; <p>предложения автора четко не сформулированы.</p>		
2.	Экзамен (Э)	Курсовые экзамены по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	<p>Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>Оценки "хорошо" заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной</p>	+	+

		решению практических задач.		литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		
--	--	-----------------------------	--	--	--	--

1.2. Критерии сформированности компетенций по разделам

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1	Тема 1. Введение Тема 2. Питание растений и пути его регулирования. Тема 3. Почва как источник питания растений и среда трансформации.	ПК-2, ПК-14	Э	42	0-19	19,5-24	24,3-28,8	29,1-32
2	Потенциометрическое определение рН почвы 1. Определение актуальной кислотности почвы. 2. Методика определения обменной кислотности. 3. Определение гидролитической кислотности почвы. /Пр/	ПК-2, ПК-14	Э	20	0-12	12,2-15	15,2-18	18,2-20
3	Определение суммы поглощенных оснований. 1. Освоение методикой определения суммы поглощенных оснований. 2. Расчет степени насыщенности почвы основаниями. 3. Установление потребности почвы в известковании /Лаб/	ПК-2, ПК-14	Э	28	0-23	23,2-28,5	28,9-34,2	34,6-38
	Итого	ПК-2, ПК-14	Э	100	0-60	61-75	76-90	91-100
	экзамен	ПК-2, ПК-14		10	0-6	6,1-7,5	7,6-9	9,1-10

