#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

## «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»

ФАКУЛЬТЕТ АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Утверждаю: Декан факультета агрохимии и

зациты растений

\_И.А. Лебедовский

2020 г.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 Экспериментальная агрохимия

Направление 35.06.01 "Сельское хозяйство"

Направленность "Агрохимия"

Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации

> Форма обучения Очная, заочная

> > Краснодар 2020

Рабочая программа дисциплины «Экспериментальная агрохимия» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 18 августа 2014 г. № 1017.

Автор:

профессор

Шеуджен А.Х.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры агрохимии от 23.03.2020 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой, Д. б. н., профессор

А.Х. Шеуджен

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений протокол № 8 от 24.04.2020

Председатель методической комиссии

Н.А. Москалева

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

\_А.Х. Шеуджен

#### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** – является формирование знаний и умений по методам агрохимических исследований, планированию, технике закладки и проведению экспериментов, по статистической оценке результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

#### Задачи дисциплины:

- владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, почвоведения, агрохимии
- разработка новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий

## 2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции

ОПК-2 владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав

ОПК-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельско-хозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции

- ПК-1 Способность понимать сущность современных проблем агрохимии, современных технологий воспроизводства плодородия почв
- ПК-3 Способность самостоятельного вести научный поиск в агрохимии и применять научные достижения в аграрном производстве
- ПК-6 Способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований
- ПК-7 Способностью самостоятельно выполнять лабораторные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современных методов исследования почв, растений, удобрений и сельскохозяйственной продукции
- УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
- УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
  - УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследова-

тельских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

#### 3 Место дисциплины в структуре ОП аспирантуры

Данная дисциплина «Экспериментальная агрохимия» является вариативной частью дисциплин по выбору ОПОП ВО по направлению 35.01.01 — Сельскохозяйственные науки, направленность «Агрохимия»

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

· Obem Aneginiiinibi	(100 часов, э зачетных единиц	<i>)</i>
Виды учебной работы	Объем	і, часов
	Очная	Заочная
Контактная работа	33	17
в том числе:		
— аудиторная по видам	32	16
учебных занятий		
— лекции	12	8
— практические (лабо-	20	8
раторные)		
— внеаудиторная		
— зачет	1	1
— экзамен		
— защита курсовых ра-		
бот (проектов)		
Самостоятельная работа	75	91
в том числе:		
<ul><li>— курсовая работа (проект)</li></ul>		
<ul> <li>прочие виды самостоя-</li> </ul>		
тельной работы		
Итого по дисциплине	108	108

#### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают зачет с оценкой. Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№	Тема.	компетенции	Виды учебной ты, включа самостоятельну боту студент и трудоемкость сах) Практи-		ная ную ра- нтов
п/п	Основные вопросы.	Формируемые	Ле кц ии	Практи- ческие занятия (лабора- торные занятия)	Само- стоя- тель- ная работа

№	Тема.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной рабо- ты, включая самостоятельную ра- боту студентов и трудоемкость (в ча- сах)		
п/п	Основные вопросы.	Формируемыс	Сем	Ле кц ии	Практи- ческие занятия (лабора- торные занятия)	Само- стоя- тель- ная работа
1	Методологические основы, виды и уровни научных исследований. Методологические основы научного познания. Научные исследования. Этапы научных исследований. Уровни и виды исследований — эмпирический и теоретический. Суждение, умозаключение. Фундаментальные и прикладные исследования. Системный подход в науке. Структура и задачи научных учреждений. Лаборатории, опорные пункты, опытные поля, научные отделы, опытные станции, институты, академии наук. Основные понятия и термины — эксперимент, контрольный вариант, схема опыта, повторность опыта, опытная делянка, достоверность опыта, ошибка опыта, точность опыта, корреляция, регрессия.	ОПК-1- 2-3-4 ПК-1-3- 6-7 УК-1-2- 3-5-6	4	2	4	12
2	Методы исследований. Общенаучные методы — гипотеза, эксперимент, наблюдения, анализ, синтез, индукция, дедукция, абстрагирование, конкретизация, аналогия, моделирование, формализация, инверсия, обобщение. Специальные методы — лабораторный, вегетационный, лизиметрический, вегетационно-полевой, полевой, экспедиционный.	ОПК-1- 2-3-4 ПК-1-3- 6-7 УК-1-2- 3-5-6	4	2	2	12
3	Классификация и характеристика опытов. Подразделение опытов по месту пребывания. По длительности, по числу изучаемых факторов, по географическому охвату объектов исследований. Использование опытов для решения конкретных задач. Требования, предъявляемые к опытам. Условия проведения опытов. Пути повышения точности и достоверности. Снижение ошибок. Виды ошибок.	ОПК-1- 2-3-4 ПК-1-3- 6-7 УК-1-2- 3-5-6	4	2	2	12
4	<b>Вегетационный опыт.</b> Сущность и задачи вегетационного опыта. Основные элементы методики вегетационного опыта. Почвенная	ОПК-1- 2-3-4 ПК-1-3-	4	2	2	12

№	Тема.	Формируемые компетенции	Семестр	cam (	ды учебной ты, включостоятелы боту студен удоемкост сах)	ная ную ра- нтов
п/п	Основные вопросы.		Сем	Ле кц ии	Практи- ческие занятия (лабора- торные занятия)	Само- стоя- тель- ная работа
	культура. Песчаная культура. Водная культура. Гидропоника. Воздушная культура.	6-7 VK-1-2- 3-5-6				
5	Полевой опыт. Требования к проведению полевого опыта. Число вариантов опыта, размер опытных делянок, защитные полосы, форма делянок и их ориентация на местности. Виды полевых опытов. Основные элементы методики полевого опыта.	ОПК-1- 2-3-4 ПК-1-3- 6-7 УК-1-2- 3-5-6	4	2	2	12
6	Основы статистической обработки результатов исследований. Математическая статистика (совокупность и выборка). Краткая история, основные понятия и задачи. Обобщенный метод обработки экспериментальных данных. Дисперсионный обобщенный анализ. Обработка данных на примере полевого и вегетационного опыта. Корреляционный, регрессионный и ковариационный анализы.	ОПК-1- 2-3-4 ПК-1-3- 6-7 УК-1-2- 3-5-6	4	2	4	15
	Итого			12	20	75

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

No	Тема.	компетенции	естр	cam (	цы учебной ты, включ остоятелы боту студен удоемкост сах)	ная ную ра- нтов
п/п	Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Ле кц ии	Практи- ческие занятия (лабора- торные занятия)	Само- стоя- тель- ная работа
1	Методологические основы, виды и уровни научных исследований. Методологические основы научного познания. Научные исследования. Этапы научных исследований. Уровни и виды исследований — эмпи-	ОПК-1- 2-3-4 ПК-1-3- 6-7 УК-1-2-	4	2	2	15

№	Тема. Основные вопросы.		мые компетенции Семестр		Виды учебной ты, включ самостоятельн боту студен и трудоемкост сах)	
п/п	Основные вопросы.	Формируемыс	Сем	Ле кц ии	Практи- ческие занятия (лабора- торные занятия)	Само- стоя- тель- ная работа
	рический и теоретический. Суждение, умо- заключение. Фундаментальные и приклад- ные исследования. Системный подход в науке. Структура и задачи научных учреж- дений. Лаборатории, опорные пункты, опытные поля, научные отделы, опытные станции, институты, академии наук. Основ- ные понятия и термины – эксперимент, кон- трольный вариант, схема опыта, повтор- ность опыта, опытная делянка, достовер- ность опыта, ошибка опыта, точность опы- та, корреляция, регрессия.	3-5-6				
2	Методы исследований. Общенаучные методы — гипотеза, эксперимент, наблюдения, анализ, синтез, индукция, дедукция, абстрагирование, конкретизация, аналогия, моделирование, формализация, инверсия, обобщение. Специальные методы — лабораторный, вегетационный, лизиметрический, вегетационно-полевой, полевой, экспедиционный.	ОПК-1- 2-3-4 ПК-1-3- 6-7 УК-1-2- 3-5-6	4	1	1	15
3	Классификация и характеристика опытов. Подразделение опытов по месту пребывания. По длительности, по числу изучаемых факторов, по географическому охвату объектов исследований. Использование опытов для решения конкретных задач. Требования, предъявляемые к опытам. Условия проведения опытов. Пути повышения точности и достоверности. Снижение ошибок. Виды ошибок.	ОПК-1- 2-3-4 ПК-1-3- 6-7 УК-1-2- 3-5-6	4	1	1	15
4	Вегетационный опыт. Сущность и задачи вегетационного опыта. Основные элементы методики вегетационного опыта. Почвенная культура. Песчаная культура. Водная культура. Гидропоника. Воздушная культура.	ОПК-1- 2-3-4 ПК-1-3- 6-7 УК-1-2- 3-5-6	4	1	1	15
5	Полевой опыт. Требования к проведению полевого опыта. Число вариантов опыта,	ОПК-1- 2-3-4	4	1	1	15

No	Тема.	компетенции	Семестр	cam (	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	
п/п	Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Сем	Ле кц ии	Практи- ческие занятия (лабора- торные занятия)	Само- стоя- тель- ная работа
	размер опытных делянок, защитные полосы,	ПК-1-3-				
	форма делянок и их ориентация на местно-	6-7				
	сти. Виды полевых опытов. Основные эле-	УК-1-2-				
	менты методики полевого опыта.	3-5-6				
6	Основы статистической обработки результатов исследований. Математическая статистика (совокупность и выборка). Краткая история, основные понятия и задачи. Обобщенный метод обработки экспериментальных данных. Дисперсионный обобщенный анализ. Обработка данных на примере полевого и вегетационного опыта. Корреляционный, регрессионный и ковариационный анализы.	ОПК-1- 2-3-4 ПК-1-3- 6-7 УК-1-2- 3-5-6	4	2	2	16
	Итого			8	8	91

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

- 1. Удобрения и оценка экономической эффективности их применения: учеб. пособие / Шеуджен А.Х., Трубилин И.Т., Онищенко Л.М.КубГАУ. Краснодар, 2015 г.https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Udobrenija\_i\_ocenka\_ehkonomicheskoi\_ehffektivnosti\_ikh\_primenenija.pdf
- 2. Шеуджен А.Х. Агрохимические средства оптимизации минерального питания растений и экономическая оценка эффективности их применения / А.Х. Шеуджен, А.И. Трубилин, С.В. Кизинек, Т.Н. Бондарева. Майкоп: Полиграф-Юг, 2017. 132 с. https://kubsau.ru/upload/iblock/9f7/9f74ae8c12bcb719d2b66e49853685cd.pdf
- 3. Шеуджен А.Х. Географические закономерности действия удобрений / А.Х. Шеуджен, Т.Н. Бондарева, Л.М. Онищенко. Майкоп: Полиграф-Юг, 2017. 96 с. https://kubsau.ru/upload/iblock/9c8/9c813910b4b4422e9c36f7bc6566c07a.pdf
- 4. Зубков, Н. В. Разработка системы удобрения в севообороте: учебное пособие / Н. В. Зубков, В. М. Зубкова, А. В. Соловьев. Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2010. 204 с. ISBN 2227-8397. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20659.html">http://www.iprbookshop.ru/20659.html</a> Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по
семестра	дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
	дением методологией теоретических и экспериментальных исследований в об-
	ского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохо-
	ых культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий,
	их культур, почьоведения, агрохимии, ландшафтного обустроиства территории, й производства сельскохозяйственной продукции
1,2	История науки
3	Агрохимия
2	Основы научно-исследовательский деятельности
4	Прикладная агрохимия
4	Экспериментальная агрохимия
<del>-</del>	Фундаментальная агрохимия
4	Теоретическая агрохимия
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной дея-
2,4	тельности
1-7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной
O	научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-2 впа	дением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агро-
	циты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведе-
	имии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сель-
	венной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-
	ационных технологий
1,2	Философия науки
3	Агрохимия
1,2	Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-
,	исследовательской деятельности и образовании
2	Основы научно-исследовательский деятельности
4	Прикладная агрохимия
4	Экспериментальная агрохимия
4	Фундаментальная агрохимия
4	Теоретическая агрохимия
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной дея-
•	тельности
3	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной дея-
	тельности (Педагогическая)
1-7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной
	научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-3 спо	особностью к разработке новых методов исследования и их применению в об-
	ского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскох о-
	ых культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий,
	й производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения автор-
технологий	
технологий ских прав	
	Философия науки

Номер	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по
семестра	дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
1,2	Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-
4	исследовательской деятельности и образовании
4	Прикладная агрохимия
4	Экспериментальная агрохимия
4	Фундаментальная агрохимия
4	Теоретическая агрохимия
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной дея-
	тельности
1-7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной
	научно-квалификационной работы (диссертации)
	овностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам
	хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйст-
	пьтур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, тех-
нологий пр	оизводства сельскохозяйственной продукции
1,2	История науки
3	Агрохимия
4	Прикладная агрохимия
4	Экспериментальная агрохимия
4	Фундаментальная агрохимия
4	Теоретическая агрохимия
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной дея-
	тельности
1-7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной
	научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-1 Спос	собность понимать сущность современных проблем агрохимии, современных
	й воспроизводства плодородия почв
3	Агрохимия
4	Прикладная агрохимия
4	Экспериментальная агрохимия
4	Фундаментальная агрохимия
4	Теоретическая агрохимия
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной
	научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Экологическая агрохимия
	обность самостоятельного вести научный поиск в агрохимии и применять на-
	тижения в аграрном производстве
3	Агрохимия
4	Прикладная агрохимия
4	Экспериментальная агрохимия
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной
G	научно-квалификационной работы (диссертации)
	nay no abaniquation paootis (dioceptagni)

Номер	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по
семестра	
	особностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной
	нтерпретировать и представлять результаты научных исследований
3	Агрохимия
4	Прикладная агрохимия
4	Экспериментальная агрохимия
т	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной
	научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-7 Спо	собностью самостоятельно выполнять лабораторные исследования для решения
	сследовательских и производственных задач с использованием современных ме-
	ледования почв, растений, удобрений и сельскохозяйственной продукции
3	Агрохимия
4	Прикладная агрохимия
4	Экспериментальная агрохимия
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной
O	научно-квалификационной работы (диссертации)
VK-1 cno	та по квалификационной расоты (диссертации) собностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений,
	ванию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том
	еждисциплинарных областях
1,2	История науки
3	Агрохимия
1,2	Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-
1,2	исследовательской деятельности и образовании
3	Основы научно-исследовательский деятельности
4	Прикладная агрохимия
4	Экспериментальная агрохимия
4	Фундаментальная агрохимия
4	Теоретическая агрохимия
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной дея-
2,4	тельности
1-7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Представление научного доклада об основных результатах подготовленной
o	научно-квалификационной работы (диссертации)
VK-2 cno	паучно-квалификационной расоты (диссертации) собностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том чис-
	сциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с ис-
	ием знаний в области истории и философии науки
1,2	История науки
1,2	Философия науки
3	Агрохимия
4	Прикладная агрохимия
4	1
4	Экспериментальная агрохимия
	Фундаментальная агрохимия
4	Теоретическая агрохимия
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной дея-
1 7	Тельности
1-7	Научно-исследовательская деятельность

помер Зтапы формирования и проверки уровия с сромированности и по семестра дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО В Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) В Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач  1,2 Иностранный язык 1,2 История науки 3 Агрохимия 1,2 Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании 2 Основы научно-исследовательский деятельности 4 Прикладная агрохимия 4 Фундаментальная агрохимия 4 Фундаментальная агрохимия 4 Теоретическая агрохимия 4 Теоретическая агрохимия 4 Теоретическая агрохимия 5 Полотоговка к сдаче и сдача государственного экзамена 8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 9 История науки 1,2 История науки 1,2 Философия пауки 3 Агрохимия 2 Основы научно-квалификационной работы (диссертации) УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности 1,2 История науки 3 Основы педагогики и психологии 2 Основы научно-исследовательский деятельности 4 Прикладная агрохимия 4 Экспериментальная агрохимия 4 Орундаментальная агрохимия 4 Теоретическая агрохимия 4 Теоретическая агрохимия 4 Панирование развития карьеры и личности 4 Самоменедженет. Управление временем 4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1-7 Научно-исследовательская деятельности 4 Прикладная агрохимия 5 Полотовка к сдаче и сдача государственного граментах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития 1,2 Иностранный язык 1,2 Философия науки	Harran	<u></u>
	Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
В Представление научного доклада об основных результатах подготовленной паучно-квалификационной работы (диссертации)   УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач     1,2 Инсогранный язык   1,2 История пауки   3 Агрохимия   1,2 Стория пауки   3 Агрохимия   1,2 Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании   2 Основы научно-исследовательский деятельности   4 Прикладива агрохимия   4 Фундаментальная агрохимия   4 Фундаментальная агрохимия   4 Фундаментальная агрохимия   4 Теоретическая агрохимия   4 Теоретическая агрохимия   4 Теоретическая агрохимия   4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности   1-7 Научно-исследовательская деятельность   8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)   8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)   УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности   1,2 История науки   3 Агрохимия   2 Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе   3 Основы педаготики и психологии   2 Основы научно-исследовательский деятельности   4 Прикладива агрохимия   4 Фундаментальная агрохимия   4 Фундаментальная агрохимия   4 Фундаментальная агрохимия   4 Пранирование развития карьеры и личности   4 Самоменеджкит. Управление временем   1-7 Научно-исследовательская деятельность   8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)   УК-6 способностью планировательская деятельного экзамена   Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)   УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития   1,2 Иностранный язык	8	
паучно-квалификационной работы (диссертации)	8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач  1,2 Инстория науки  3 Агрохимия  1,2 Освременный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании  2 Основы научно-исследовательский деятельности  4 Прикладная агрохимия  4 Фулдаментальная агрохимия  4 Теоретическая агрохимия  4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  1-7 Научно-исследовательская деятельность  8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  1,2 История науки  1,2 Философия науки  3 Агрохимия  2 Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе  3 Основы педаготики и психологии  2 Основы научно-исследовательский деятельности  4 Прикладная агрохимия  4 Теоретическая агрохимия  4 Фундаментальная агрохимия  4 Теоретическая агрохимия  4 Основы педаготики и психологии  2 Основы научно-исследовательский деятельности  4 Прикладная агрохимия  4 Теоретическая агрохимия  4 Теоретическая агрохимия  4 Теоретическая агрохимия  4 Паланирование развития карьеры и личности  4 Самоменеджмент. Управление временем  2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  1-7 Научно-исследовательская деятельность  8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  1,2 Иностранный язык	8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной
коллективов по решению научных и научно-образовательных задач  1,2 Иностранный язык  1,2 История науки  3 Агрохимия  1,2 Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании  2 Основы научно-исследовательский деятельности  4 Прикладная агрохимия  4 Экспериментальная агрохимия  4 Теоретическая агрохимия  2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  1-7 Научно-исследовательская деятельность  8 Подготовка на крачно-квалификационной работы (диссертации)  1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-5 способностью следовате этическим нормам в профессиональной деятельности  1,2 История науки  2 Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе  3 Основы педагогики и психологии  2 Основы парагогики и психологии  4 Прикладная агрохимия  4 Фундаментальная агрохимия  4 Фундаментальная агрохимия  4 Орупаментальная агрохимия  4 Планирование развития карьеры и личности  4 Самоменеджмент. Управление временем  2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  4 Прикладная агрохимия  4 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  8 Подготовка и саче и сдача государственного экзамена  1-7 Научно-исследовательская деятельность  8 Подготовка и саче и сдача государственного экзамена  1 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития		научно-квалификационной работы (диссертации)
1,2 Иностранный язык 1,2 История пауки 1,2 Современный информационно-коммуникационные технологии в научно- исследовательской деятельности и образовании 2 Основы научно-исследовательский деятельности 4 Прикладная агрохимия 4 Экспериментальная агрохимия 4 Оундаментальная агрохимия 4 Теоретическая агрохимия 5 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1-7 Научно-исследовательская деятельность 8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) 1-7 Научно-исследовательская деятельность 8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности 1,2 История науки 2 Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе 3 Основы педагогики и психологии 2 Основы паучно-исследовательский деятельности 4 Прикладная агрохимия 4 Экспериментальная агрохимия 4 Оундаментальная агрохимия 4 Теоретическая агрохимия 4 Теоретическая агрохимия 4 Планирование развития карьеры и личности 4 Самоменеджмент. Управление временем 2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1-7 Научно-исследовательская деятельность 8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  9 К-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  1,2 Иностралиный язык	УК-3 готов	ностью участвовать в работе российских и международных исследовательских
1,2 История науки  3 Агрохимия  1,2 Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании  2 Основы научно-исследовательский деятельности  4 Прикладная агрохимия  4 Фундаментальная агрохимия  2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  1-7 Научно-исследовательская деятельность  8 Подготовка и ваучно- квалификационной работы (диссертации)  1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  1,2 История науки  3 Агрохимия  2 Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе  3 Основы педагогики и психологии  4 Прикладная агрохимия  4 Экспериментальная агрохимия  4 Экспериментальная агрохимия  4 Теоретическая агрохимия  4 Теоретическая агрохимия  4 Планирование развития карьеры и личности  4 Самоменеджмент. Управление временем  2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  1-7 Научно-исследовательская деятельность  8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  1,2 Иностранный язык	коллективо	в по решению научных и научно-образовательных задач
3.         Агрохимия           1.2.         Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании           2.         Основы научно-исследовательский деятельности           4.         Прикладная агрохимия           4.         Фундаментальная агрохимия           4.         Теоретическая агрохимия           2.4.         По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности           1-7.         Научно-исследовательская деятельность           8.         Подготовка к едаче и сдача государственного экзамена           8.         Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)           УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности           1,2.         История науки           3.         Агрохимия           2.         Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе           3.         Основы недагогики и психологии           2.         Основы научно-исследовательский деятельности           4.         Прикладная агрохимия           4.         Экспериментальная агрохимия           4.         Экспериментальная агрохимия           4.         Торотическая агрохимия           4.         Торотическая агрохимия	1,2	Иностранный язык
1,2 Современный информационно-коммуникационные технологии в научно- исследовательской деятельности и образовании  2 Основы научно-исследовательский деятельности  4 Прикладная агрохимия  4 Экспериментальная агрохимия  4 Теоретическая агрохимия  2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  1-7 Научно-исследовательская деятельность  8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  1,2 История науки  1,2 История науки  3 Агрохимия  2 Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе  3 Основы педагогики и психологии  4 Прикладная агрохимия  4 Экспериментальная агрохимия  4 Фундаментальная агрохимия  4 Фундаментальная агрохимия  4 Планирование развития карьеры и личности  4 Самоменеджмент. Управление временем  2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  1-7 Научно-исследовательская деятельность  8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  8 Представление научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  1,2 Иностранный язык	1,2	История науки
исследовательской деятельности и образовании     Основы научно-исследовательский деятельности     Прикладная агрохимия     Фундаментальная агрохимия     Фундаментальная агрохимия     Теоретическая агрохимия     По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности     Научно-исследовательская деятельность     Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)     Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена     Представление научного доклада об основных результатах подготовленной изучно-квалификационной работы (диссертации)  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  1,2 История науки  1,2 Философия науки  3 Агрохимия  2 Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе  3 Основы педагогики и психологии  2 Основы научно-исследовательский деятельности  4 Прикладная агрохимия  4 Экспериментальная агрохимия  4 Оундаментальная агрохимия  4 Теоретическая агрохимия  4 Теоретическая агрохимия  4 Планирование развития карьеры и личности  4 Самоменеджмент. Управление временем  2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  1-7 Научно-исследовательская деятельность  8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  1,2 Иностранный язык	3	Агрохимия
<ul> <li>Основы научно-исследовательский деятельности</li> <li>Прикладная агрохимия</li> <li>Фундаментальная агрохимия</li> <li>Теоретическая агрохимия</li> <li>Теоретическая агрохимия</li> <li>Научно-исследовательская деятельность</li> <li>По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</li> <li>Научно-исследовательская деятельность</li> <li>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</li> <li>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</li> <li>УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</li> <li>История науки</li> <li>Философия науки</li> <li>Философия науки</li> <li>Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе</li> <li>Основы педагогики и психологии</li> <li>Основы научно-исследовательский деятельности</li> <li>Прикладная агрохимия</li> <li>Экспериментальная агрохимия</li> <li>Теоретическая агрохимия</li> <li>Теоретическая агрохимия</li> <li>Планирование развития карьеры и личности</li> <li>Самоменеджмент. Управление временем</li> <li>По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</li> <li>Научно-исследовательская деятельность</li> <li>Подготовка к сдача и сдача государственного экзамена</li> <li>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</li> <li>Представление научно-квалификационной работы (диссертации)</li> <li>УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</li> <li>Иностранный язык</li> </ul>	1,2	Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-
<ul> <li>4 Прикладная агрохимия</li> <li>4 Экспериментальная агрохимия</li> <li>4 Фундаментальная агрохимия</li> <li>2.4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</li> <li>1-7 Научно-исследовательская деятельность</li> <li>8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</li> <li>8 Представление научно-квалификационной работы (диссертации)</li> <li>3 История науки</li> <li>3 История науки</li> <li>1,2 История науки</li> <li>3 Агрохимия</li> <li>2 Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе</li> <li>3 Основы педагогики и психологии</li> <li>2 Основы паучно-исследовательский деятельности</li> <li>4 Прикладная агрохимия</li> <li>4 Экспериментальная агрохимия</li> <li>4 Фундаментальная агрохимия</li> <li>4 Фундаментальная агрохимия</li> <li>4 Теоретическая агрохимия</li> <li>4 Планирование развития карьеры и личности</li> <li>4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</li> <li>1-7 Научно-исследовательская деятельность</li> <li>8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</li> <li>8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</li> <li>8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</li> <li>VK-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</li> <li>1,2 Иностранный язык</li> </ul>		исследовательской деятельности и образовании
4 Экспериментальная агрохимия 4 Фундаментальная агрохимия 2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1-7 Научно-исследовательская деятельность 8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) 8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности 1,2 История науки 1,2 Философия науки 3 Агрохимия 2 Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе 3 Основы педагогики и психологии 2 Основы научно-исследовательский деятельности 4 Прикладная агрохимия 4 Экспериментальная агрохимия 4 Фундаментальная агрохимия 4 Теоретическая агрохимия 4 Теоретическая агрохимия 4 Планирование развития карьеры и личности 4 Самоменеджмент. Управление временем 2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1-7 Научно-исследовательская деятельность 8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) 8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития 1,2 Иностранный язык	2	Основы научно-исследовательский деятельности
4 Фундаментальная агрохимия 2.4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 17 Научно-исследовательская деятельность 8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности 1,2 История науки 1,2 Философия науки 1,2 Философия науки 3 Агрохимия 2 Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе 3 Основы педаготики и психологии 2 Основы педаготики и психологии 4 Прикладная агрохимия 4 Экспериментальная агрохимия 4 Экспериментальная агрохимия 4 Теоретическая агрохимия 4 Теоретическая агрохимия 4 Планирование развития карьеры и личности 4 Самоменеджмент. Управление временем 2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1-7 Научно-исследовательская деятельность 8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 1 Представление научно-квалификационной работы (диссертации) 8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 1 Представление научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	4	Прикладная агрохимия
Теоретическая агрохимия     Д,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности     Научно-исследовательская деятельность     Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)     Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена     Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности     1,2 История науки     3 Агрохимия     2 Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе     3 Основы педагогики и психологии     2 Основы научно-исследовательский деятельности     4 Прикладная агрохимия     4 Экспериментальная агрохимия     4 Фундаментальная агрохимия     4 Теоретическая агрохимия     4 Планирование развития карьеры и личности     4 Самоменеджмент. Управление временем     1-7 Научно-исследовательская деятельность     8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)     8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)     8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена     Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития     1,2 Иностранный язык	4	Экспериментальная агрохимия
2,4         По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности           1-7         Научно-исследовательская деятельность           8         Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)           8         Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена           8         Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)           УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности           1,2         История науки           3         Агрохимия           2         Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе           3         Основы педагогики и психологии           2         Основы нарчно-исследовательский деятельности           4         Прикладная агрохимия           4         Экспериментальная агрохимия           4         Теоретическая агрохимия           4         Теоретическая агрохимия           4         Планирование развития карьеры и личности           4         Самоменеджмент. Управление временем           2,4         По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности           1-7         Научно-исследовательская деятельность           8         Подготовка изучно-квалификационной работы (диссертации)	4	Фундаментальная агрохимия
1-7 Научно-исследовательская деятельность  8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  1,2 История науки  1,2 Философия науки  3 Агрохимия  2 Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе  3 Основы педагогики и психологии  2 Основы научно-исследовательский деятельности  4 Прикладная агрохимия  4 Экспериментальная агрохимия  4 Фундаментальная агрохимия  4 Теоретическая агрохимия  4 Планирование развития карьеры и личности  4 Самоменеджмент. Управление временем  2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  1-7 Научно-исследовательская деятельность  8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  1,2 Иностранный язык	4	Теоретическая агрохимия
1-7 Научно-исследовательская деятельность  8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  1,2 История науки  1,2 Философия науки  3 Агрохимия  2 Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе  3 Основы педагогики и психологии  2 Основы научно-исследовательский деятельности  4 Прикладная агрохимия  4 Экспериментальная агрохимия  4 Оундаментальная агрохимия  4 Панирование развития карьеры и личности  4 Самоменеджмент. Управление временем  2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  1-7 Научно-исследовательская деятельность  8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  1,2 Иностранный язык	2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной дея-
<ul> <li>8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)</li> <li>8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</li> <li>8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</li> <li>УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</li> <li>1,2 История науки</li> <li>3 Агрохимия</li> <li>2 Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе</li> <li>3 Основы педагогики и психологии</li> <li>2 Основы научно-исследовательский деятельности</li> <li>4 Прикладная агрохимия</li> <li>4 Экспериментальная агрохимия</li> <li>4 Фундаментальная агрохимия</li> <li>4 Планирование развития карьеры и личности</li> <li>4 Самоменеджмент. Управление временем</li> <li>2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</li> <li>1-7 Научно-исследовательская деятельность</li> <li>8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)</li> <li>8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</li> <li>8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</li> <li>УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</li> <li>1,2 Иностранный язык</li> </ul>		тельности
8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  1,2 История науки  1,2 Философия науки  3 Агрохимия  2 Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе  3 Основы педагогики и психологии  2 Основы научно-исследовательский деятельности  4 Прикладная агрохимия  4 Экспериментальная агрохимия  4 Теоретическая агрохимия  4 Планирование развития карьеры и личности  4 Самоменеджмент. Управление временем  2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  1-7 Научно-исследовательская деятельность  8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  1,2 Иностранный язык	1-7	
8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  1,2 История науки  1,2 Философия науки  3 Агрохимия  2 Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе  3 Основы педагогики и психологии  2 Основы научно-исследовательский деятельности  4 Прикладная агрохимия  4 Экспериментальная агрохимия  4 Фундаментальная агрохимия  4 Теоретическая агрохимия  4 Планирование развития карьеры и личности  4 Самоменеджмент. Управление временем  2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  1-7 Научно-исследовательская деятельность  8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  1,2 Иностранный язык		Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
Научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  1,2 История науки  1,2 Философия науки  3 Агрохимия  2 Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе  3 Основы педагогики и психологии  2 Основы научно-исследовательский деятельности  4 Прикладная агрохимия  4 Экспериментальная агрохимия  4 Фундаментальная агрохимия  4 Теоретическая агрохимия  4 Планирование развития карьеры и личности  4 Самоменеджмент. Управление временем  2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  1-7 Научно-исследовательская деятельность  8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  1,2 Иностранный язык	8	•
УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности           1,2         История науки           1,2         Философия науки           3         Агрохимия           2         Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе           3         Основы педагогики и психологии           2         Основы научно-исследовательский деятельности           4         Прикладная агрохимия           4         Фундаментальная агрохимия           4         Теоретическая агрохимия           4         Планирование развития карьеры и личности           4         Самоменеджмент. Управление временем           2,4         По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности           1-7         Научно-исследовательская деятельность           8         Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)           8         Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена           8         Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)           УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития           1,2         Иностранный язык	8	
1,2 История науки 1,2 Философия науки 3 Агрохимия 2 Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе 3 Основы педагогики и психологии 2 Основы научно-исследовательский деятельности 4 Прикладная агрохимия 4 Экспериментальная агрохимия 4 Фундаментальная агрохимия 4 Теоретическая агрохимия 4 Планирование развития карьеры и личности 4 Самоменеджмент. Управление временем 2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1-7 Научно-исследовательская деятельность 8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) 8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития 1,2 Иностранный язык		научно-квалификационной работы (диссертации)
1,2 Философия науки 3 Агрохимия 2 Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе 3 Основы педагогики и психологии 2 Основы научно-исследовательский деятельности 4 Прикладная агрохимия 4 Экспериментальная агрохимия 4 Фундаментальная агрохимия 4 Теоретическая агрохимия 4 Планирование развития карьеры и личности 4 Самоменеджмент. Управление временем 2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1-7 Научно-исследовательская деятельность 8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) 8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития 1,2 Иностранный язык	УК-5 спосс	бностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
2 Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе  3 Основы педагогики и психологии  2 Основы научно-исследовательский деятельности  4 Прикладная агрохимия  4 Экспериментальная агрохимия  4 Фундаментальная агрохимия  4 Теоретическая агрохимия  4 Планирование развития карьеры и личности  4 Самоменеджмент. Управление временем  2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  1-7 Научно-исследовательская деятельность  8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  1,2 Иностранный язык	,	1
2 Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе  3 Основы педагогики и психологии  2 Основы научно-исследовательский деятельности  4 Прикладная агрохимия  4 Экспериментальная агрохимия  4 Фундаментальная агрохимия  4 Теоретическая агрохимия  4 Планирование развития карьеры и личности  4 Самоменеджмент. Управление временем  2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  1-7 Научно-исследовательская деятельность  8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  1,2 Иностранный язык	1,2	Философия науки
пиколе         3       Основы педагогики и психологии         2       Основы научно-исследовательский деятельности         4       Прикладная агрохимия         4       Фундаментальная агрохимия         4       Теоретическая агрохимия         4       Планирование развития карьеры и личности         4       Самоменеджмент. Управление временем         2,4       По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности         1-7       Научно-исследовательская деятельность         8       Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)         8       Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена         8       Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)         УК-6       способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития         1,2       Иностранный язык		1
<ul> <li>Основы педагогики и психологии</li> <li>Основы научно-исследовательский деятельности</li> <li>Прикладная агрохимия</li> <li>Экспериментальная агрохимия</li> <li>Фундаментальная агрохимия</li> <li>Теоретическая агрохимия</li> <li>Планирование развития карьеры и личности</li> <li>Самоменеджмент. Управление временем</li> <li>По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</li> <li>Научно-исследовательская деятельность</li> <li>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)</li> <li>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</li> <li>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</li> <li>УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</li> <li>Иностранный язык</li> </ul>	2	Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей
2 Основы научно-исследовательский деятельности 4 Прикладная агрохимия 4 Экспериментальная агрохимия 4 Фундаментальная агрохимия 4 Теоретическая агрохимия 4 Планирование развития карьеры и личности 4 Самоменеджмент. Управление временем 2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1-7 Научно-исследовательская деятельность 8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) 8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития 1,2 Иностранный язык		
4 Прикладная агрохимия 4 Экспериментальная агрохимия 4 Фундаментальная агрохимия 4 Теоретическая агрохимия 4 Планирование развития карьеры и личности 4 Самоменеджмент. Управление временем 2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1-7 Научно-исследовательская деятельность 8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) 8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития 1,2 Иностранный язык		
4 Экспериментальная агрохимия 4 Фундаментальная агрохимия 4 Теоретическая агрохимия 4 Планирование развития карьеры и личности 4 Самоменеджмент. Управление временем 2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1-7 Научно-исследовательская деятельность 8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) 8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития 1,2 Иностранный язык		
4 Фундаментальная агрохимия 4 Теоретическая агрохимия 4 Планирование развития карьеры и личности 4 Самоменеджмент. Управление временем 2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1-7 Научно-исследовательская деятельность 8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) 8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития 1,2 Иностранный язык		1
4 Планирование развития карьеры и личности 4 Самоменеджмент. Управление временем 2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1-7 Научно-исследовательская деятельность 8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) 8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития 1,2 Иностранный язык		•
4 Планирование развития карьеры и личности 4 Самоменеджмент. Управление временем 2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1-7 Научно-исследовательская деятельность 8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) 8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития 1,2 Иностранный язык		•
4 Самоменеджмент. Управление временем 2,4 По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1-7 Научно-исследовательская деятельность 8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) 8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития 1,2 Иностранный язык		1
тельности  1-7 Научно-исследовательская деятельность  8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  1,2 Иностранный язык		
1-7 Научно-исследовательская деятельность  8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  1,2 Иностранный язык	2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной дея-
8 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) 8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития 1,2 Иностранный язык		
8 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена 8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития 1,2 Иностранный язык		·
8 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  1,2 Иностранный язык		
научно-квалификационной работы (диссертации)  УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  1,2 Иностранный язык		* *
УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  1,2 Иностранный язык	8	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
личностного развития 1,2 Иностранный язык		
1,2 Иностранный язык		
*		•
1,2 Философия науки		1
	1,2	Философия науки

Номер	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по
семестра	дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
3	Агрохимия
3	Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей
	школе
3	Основы педагогики и психологии
4	Прикладная агрохимия
4	Экспериментальная агрохимия
4	Фундаментальная агрохимия
4	Теоретическая агрохимия
4	Планирование развития карьеры и личности
4	Самоменеджмент. Управление временем
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной дея-
	тельности
3	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
1-7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной
	научно-квалификационной работы (диссертации)

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Уровень освоения

Планируемые

		· Postiis	0 0 0 0 0 0 1111111	•					
результаты освоения компетенции	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетво- рительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	Оценочное средство				
<b>ОПК-1</b> владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскох озяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий,									
		едения, агрохим ьскохозяйствені		ого обустроист	ва территории,				
Знать: - об- щенаучные методы тео- ретического познания; - методоло- гию, прогно- зирование и интерпрета- цию науч- ных иссле- дований в области аг- рономиче- ских наук.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Реферат				
Уметь: - са- мостоятель-	При реше- нии стан-	Продемон- стрированы	Продемон- стрированы	Продемон- стрированы	Реферат				
но осущест-	дартных за-	основные	все основ-	все основ-					

Планируемые		Уровень	освоения		
результаты	неудовлетво-	удовлетво-	хорошо	отлично	Оценочное
освоения	рительно (ми-	рительно	(средний)	(высокий)	средство
компетенции	нимальный)	(пороговый)	(среднии)	(высокии)	
влять науч-	дач не про-	умения, ре-	ные умения,	ные умения,	
но-	демонстри-	шены типо-	решены все	решены все	
исследова-	рованы ос-	вые задачи с	основные	основные	
тельскую	новные уме-	негрубыми	задачи с не-	задачи с от-	
деятельность	ния, имели	ошибками,	грубыми	дельными	
с использо-	место гру-	выполнены	ошибками,	несущест-	
ванием со-	бые ошибки	все задания,	выполнены	венными не-	
временных		но не в пол-	все задания в	дочетами,	
методов ис-		ном объеме	полном объ-	выполнены	
следования и			еме, но не-	все задания в	
информаци-			которые с	полном объ-	
онно-			недочетами	еме	
коммуника-					
ционных					
технологий;					
- работать с					
научной ли-					
тературой и					
другими ис-					
точниками					
информации					
в заданном					
предметном					
поле;					
Владеть: -	При реше-	Имеется ми-	Продемон-	Продемон-	Реферат
методами и	нии стан-	нимальный	стрированы	стрированы	
методикой	дартных за-	набор навы-	базовые на-	навыки при	
теоретиче-	дач не про-	ков для ре-	выки при	решении не-	
ских и экс-	демонстри-	шения стан-	решении	стандартных	
перимен-	рованы ба-	дартных за-	стандартных	задач без	
тальных ис-	зовые навы-	дач с неко-	задач с неко-	ошибок и	
следований в	ки, имели	торыми не-	торыми не-	недочетов	
области	место гру-	дочетами	дочетами		
сельского	бые ошибки				
хозяйства.					
$\Omega\Pi K_{-}$	шем купі турой	паминого иссл	епования в обт	тасти септского	vonggerna arno-

**ОПК-2** владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

- J 1					
Знать: - со-	Уровень	Минимально	Уровень	Уровень	Реферат
временные	знаний ниже	допустимый	знаний в	знаний в	
требования к	минималь-	уровень зна-	объеме, со-	объеме, со-	
организации	ных требо-	ний, допу-	ответст-	ответствую-	
научного	ваний, име-	щено много	вующем	щем про-	
исследова-	ли место	негрубых	программе	грамме под-	
ния; - виды	грубые	ошибок	подготовки,	готовки, без	
специализа-	ошибки		допущено	ошибок	

Планируемые		Уровень	освоения		
результаты	неудовлетво-	удовлетво-			Оценочное
освоения	рительно (ми-	рительно	хорошо	ОТЛИЧНО	средство
компетенции	нимальный)	(пороговый)	(средний)	(высокий)	1
ции научно- го исследо- вания в об- ласти сель-			несколько негрубых ошибок		
ского хозяй- ства; - осо- бенности методологии проведения научных ис- следований в области					
сельского					
хозяйства; Уметь: - ра- ботать с норматив- ными доку- ментами в области зем- леделия, растение- водства, се- меноводства и селекции; - использо- вать дости- жения оте- чественной и мировой науки в об- ласти сель- ского хозяй- ства.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемон- стрированы основные умения, ре- шены типо- вые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в пол- ном объеме	Продемон- стрированы все основ- ные умения, решены все основные задачи с не- грубыми ошибками, выполнены все задания в полном объ- еме, но не- которые с недочетами	Продемон- стрированы все основ- ные умения, решены все основные задачи с от- дельными несущест- венными не- дочетами, выполнены все задания в полном объ- еме	Реферат
Владеть: - новейшими информаци- онно- коммуника- ционными технология- ми; - современными методами и методиками исследования в агрономии, ме-	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имелиместо грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемон- стрированы базовые на- выки при решении стандартных задач с неко- торыми не- дочетами	Продемон- стрированы навыки при решении не- стандартных задач без ошибок и недочетов	Реферат

Планируемые					
результаты освоения	неудовлетворительно (ми-	_	хорошо (средний)	отлично (высокий)	Оценочное средство
компетенции	нимальный)	(пороговый)	(средініі)	(BBICORIII)	
тодиками					
проведения					
полевого					
опыта					

**ОПК-3** способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав

•					Пофорожих прав
Знать: - не-	Уровень	Минимально	Уровень	Уровень	Реферат
обходимость	знаний ниже	допустимый	знаний в	знаний в	
разработки	минималь-	уровень зна-	объеме, со-	объеме, со-	
новых мето-	ных требо-	ний, допу-	ответст-	ответствую-	
дов исследо-	ваний, име-	щено много	вующем	щем про-	
ваний в об-	ли место	негрубых	программе	грамме под-	
ласти сель-	грубые	ошибок	подготовки,	готовки, без	
ского хозяй-	ошибки		допущено	ошибок	
ства; - объ-			несколько		
екты автор-			негрубых		
ского права			ошибок		
в научных					
исследова-					
ниях; - ос-					
новные за-					
конодатель-					
ные доку-					
менты, рег-					
ламенти-					
рующие ох-					
рану интел-					
лектуальной					
собственно-					
сти, в том					
числе автор-					
ских прав.					
Уметь: -	При реше-	Продемон-	Продемон-	Продемон-	Реферат
применять	нии стан-	стрированы	стрированы	стрированы	
критический	дартных за-	основные	все основ-	все основ-	
подход при	дач не про-	умения, ре-	ные умения,	ные умения,	
анализе и	демонстри-	шены типо-	решены все	решены все	
оценке на-	рованы ос-	вые задачи с	основные	основные	
учных гипо-	новные уме-	негрубыми	задачи с не-	задачи с от-	
тез и пред-	ния, имели	ошибками,	грубыми	дельными	
положений	место гру-	выполнены	ошибками,	несущест-	
работать с	бые ошибки	все задания,	выполнены	венными не-	
научной ли-	ODIC OHINOKII	но не в пол-	все задания в	дочетами,	
тературой и		ном объеме	полном объ-	выполнены	
другими ис-		HOW OUBCINE	еме, но не-		
			*	все задания в	
точниками			которые с	полном объ-	

Планируемые		Уровень освоения					
результаты	неудовлетво-	удовлетво-	хорошо	отлично	Оценочное		
освоения	рительно (ми-	рительно	(средний)	(высокий)	средство		
компетенции	нимальный)	(пороговый)	(среднии)	(высокии)			
информации			недочетами	еме			
в заданном							
предметном							
поле;							
Владеть: -	При реше-	Имеется ми-	Продемон-	Продемон-	Реферат		
операциями	нии стан-	нимальный	стрированы	стрированы			
анализа,	дартных за-	набор навы-	базовые на-	навыки при			
синтеза,	дач не про-	ков для ре-	выки при	решении не-			
сравнения,	демонстри-	шения стан-	решении	стандартных			
обобщения,	рованы ба-	дартных за-	стандартных	задач без			
целеполага-	зовые навы-	дач с неко-	задач с неко-	ошибок и			
ния.	ки, имели	торыми не-	торыми не-	недочетов			
	место гру-	дочетами	дочетами				
	бые ошибки						

**ОПК**-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции

Знать: - ос-	Уровень	Минимально	Уровень	Уровень	Реферат
новные	знаний ниже	допустимый	знаний в	знаний в	
принципы и	минималь-	уровень зна-	объеме, со-	объеме, со-	
формы орга-	ных требо-	ний, допу-	ответст-	ответствую-	
низации и	ваний, име-	щено много	вующем	щем про-	
управления	ли место	негрубых	программе	грамме под-	
деятельно-	грубые	ошибок	подготовки,	готовки, без	
стью иссле-	ошибки		допущено	ошибок	
довательско-			несколько		
го коллекти-			негрубых		
ва; - особен-			ошибок		
ности кол-					
лективного					
творчества					
по пробле-					
мам сельско-					
го хозяйства.					
Уметь: - ра-	При реше-	Продемон-	Продемон-	Продемон-	Реферат
ботать в	нии стан-	стрированы	стрированы	стрированы	
коллективе	дартных за-	основные	все основ-	все основ-	
по решению	дач не про-	умения, ре-	ные умения,	ные умения,	
научных и	демонстри-	шены типо-	решены все	решены все	
производст-	рованы ос-	вые задачи с	основные	основные	
венных за-	новные уме-	негрубыми	задачи с не-	задачи с от-	
дач, исполь-	ния, имели	ошибками,	грубыми	дельными	
зуя знания	место гру-	выполнены	ошибками,	несущест-	
специали-	бые ошибки	все задания,	выполнены	венными не-	
стов в облас-		но не в пол-	все задания в	дочетами,	
ти сельского		ном объеме	полном объ-	выполнены	
хозяйства			еме, но не-	все задания в	

Планируемые		Уровень	освоения		
результаты освоения компетенции	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетво- рительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	Оценочное средство
			которые с	полном объ-	
			недочетами	еме	
Владеть: -	При реше-	Имеется ми-	Продемон-	Продемон-	Реферат
приемами	нии стан-	нимальный	стрированы	стрированы	
управления	дартных за-	набор навы-	базовые на-	навыки при	
исследова-	дач не про-	ков для ре-	выки при	решении не-	
тельским	демонстри-	шения стан-	решении	стандартных	
коллекти-	рованы ба-	дартных за-	стандартных	задач без	
вом;	зовые навы-	дач с неко-	задач с неко-	ошибок и	
	ки, имели	торыми не-	торыми не-	недочетов	
	место гру-	дочетами	дочетами		
	бые ошибки				

УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Знате со Уровени — Минималино Уровени — Рофорат

	у		<b>V</b>	<b>V</b>	D. L
Знать: - со-	Уровень	Минимально	Уровень	Уровень	Реферат
временное	знаний ниже	допустимый	знаний в	знаний в	
состояние и	минималь-	уровень зна-	объеме, со-	объеме, со-	
уровень раз-	ных требо-	ний, допу-	ответст-	ответствую-	
вития агро-	ваний, име-	щено много	вующем	щем про-	
химии, ре-	ли место	негрубых	программе	грамме под-	
культивации	грубые	ошибок	подготовки,	готовки, без	
и охраны	ошибки		допущено	ошибок	
земель в			несколько		
России и в			негрубых		
мире; - на-			ошибок		
правления					
исследова-					
ний основ-					
ных круп-					
ных научных					
учреждений					
и ВУЗов в					
области аг-					
рохимии					
Уметь: -	При реше-	Продемон-	Продемон-	Продемон-	Реферат
обоснованно	нии стан-	стрированы	стрированы	стрированы	
формулиро-	дартных за-	основные	все основ-	все основ-	
вать и аргу-	дач не про-	умения, ре-	ные умения,	ные умения,	
ментировать	демонстри-	шены типо-	решены все	решены все	
свою пози-	рованы ос-	вые задачи с	основные	основные	
цию при ге-	новные уме-	негрубыми	задачи с не-	задачи с от-	
нерировании	ния, имели	ошибками,	грубыми	дельными	
новых идей	место гру-	выполнены	ошибками,	несущест-	
для решения	бые ошибки	все задания,	выполнены	венными не-	
исследова-		но не в пол-	все задания в	дочетами,	
тельских и		ном объеме	полном объ-	выполнены	
практиче-			еме, но не-	все задания в	
1	I		10	1 ' '	

Планируемые		Уровень	освоения		
результаты освоения компетенции	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетво- рительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	Оценочное средство
ских задач; - понимать и выявлять междисциплинарные связи при планировании и проведении научных исследований.			которые с недочетами	полном объеме	
Владеть: - навыками критическо- го восприятия информации; - операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания;	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имелиместо грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемон- стрированы базовые на- выки при решении стандартных задач с неко- торыми не- дочетами	Продемон- стрированы навыки при решении не- стандартных задач без ошибок и недочетов	Реферат

**УК-2** способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

Знать: - роль	Уровень	Минимально	Уровень	Уровень	Реферат
и значение	знаний ниже	допустимый	знаний в	знаний в	
агрохимии в	минималь-	уровень зна-	объеме, со-	объеме, со-	
сельском хо-	ных требо-	ний, допу-	ответст-	ответствую-	
зяйстве; -	ваний, име-	щено много	вующем	щем про-	
историю	ли место	негрубых	программе	грамме под-	
развития аг-	грубые	ошибок	подготовки,	готовки, без	
рохимии в	ошибки		допущено	ошибок	
России; - со-			несколько		
временное			негрубых		
состояние			ошибок		
развития аг-					
рохимии в					
России и за					
рубежом.					
Уметь: - по-	При реше-	Продемон-	Продемон-	Продемон-	Реферат
нимать связь	нии стан-	стрированы	стрированы	стрированы	
агрохимии с	дартных за-	основные	все основ-	все основ-	
другими аг-	дач не про-	умения, ре-	ные умения,	ные умения,	
рономиче-	демонстри-	шены типо-	решены все	решены все	
скими нау-	рованы ос-	вые задачи с	основные	основные	

Планируемые					
результаты	неудовлетво-	удовлетво-	vonomo	ОТНИЦІО	Оценочное
освоения	рительно (ми-	рительно	хорошо	ОНРИЦТО	средство
компетенции	нимальный)	(пороговый)	(средний)	(высокий)	
ками; - ис-	новные уме-	негрубыми	задачи с не-	задачи с от-	
пользовать	ния, имели	ошибками,	грубыми	дельными	
методоло-	место гру-	выполнены	ошибками,	несущест-	
гию и мето-	бые ошибки	все задания,	выполнены	венными не-	
ды научного		но не в пол-	все задания в	дочетами,	
исследова-		ном объеме	полном объ-	выполнены	
ния на прак-			еме, но не-	все задания в	
тике;			которые с	полном объ-	
,			недочетами	еме	
Владеть: -	При реше-	Имеется ми-	Продемон-	Продемон-	Реферат
целостным	нии стан-	нимальный	стрированы	стрированы	
системным	дартных за-	набор навы-	базовые на-	навыки при	
научным	дартных за-	ков для ре-	выки при	решении не-	
мировоззре-	демонстри-	шения стан-	решении	стандартных	
нием; - зна-	рованы ба-	дартных за-	стандартных	задач без	
ниями в об-	*	дартных за-	•	_	
	зовые навы-		задач с неко-		
ласти исто-	ки, имели	торыми не-	торыми не-	недочетов	
рии и фило-	место гру- бые ошибки	дочетами	дочетами		
софии науки		 	····		(A T A D A T A T A T A T A T A T A T A T
	стью участвоват		-	•	едовательских
	о решению науч		-		Dalasa
Знать: - ос-	Уровень	Минимально	Уровень	Уровень	Реферат
новные	знаний ниже	допустимый	знаний в	знаний в	
принципы и		уровень зна-	объеме, со-	объеме, со-	
формы орга-	ных требо-	ний, допу-	ответст-	ответствую-	
низации и	ваний, име-	щено много	вующем	щем про-	
управления	ли место	негрубых	программе	грамме под-	
деятельно-	грубые	ошибок	подготовки,	готовки, без	
стью рос-	ошибки		допущено	ошибок	
сийских и			несколько		
междуна-			негрубых		
родных ис-			ошибок		
следователь-					
ских коллек-					
тивов по					
решению					
научных и					
научно-					
образова-					
тельных за-					
дач; - осо-					
бенности					
коллектив-					
ного творче-					
ского про-					
цесса и его					
реализации в					
образова-					

результаты освоения компетенции и паучных и научных и научных и научных предект партых зарине тельные зарине образовательности агроманы остепные зарачи в объемето гру- учно- образовать с научный информации в образовательной дитературой и дуртими зарубежными источни- ками и информации в сфере профессиональной деятельной деятельн	Планируемые	Уровень освоения				
освоения рительно (ми компетенции и инмальный)  — при решень и научных оферах деятельности.  — учные и на дартных зарачие проравинь образовать стельные зарачие и проразовать образовать образоваться образовать образовать образовать образовать образовать образовать образоваться образова		неудовлетво-	<u> </u>			Оценочное
компетенции пимальный) (пороговый) (предемин педания) (предеминачных и научных и научных и научных дерерах деятельности.  Уметь: - При решений станденнай дартных задачи в объеме струбыми дасти агромето гружими и рабые с педовать от прубыми истоянной деятельной деятельной деятельной деятельной деятельной деятельной дартных задач и стоянной деятельной деятельности упрованы в сфере профессиональной деятельности дартных задач и сторыми истоянном даят не промань общейки информации в сфере профессиональной деятельности; Владеть: - При решений дартных задовые навы-дартных задовые навыми при дартных задовые навы-дартных задовые навы-дартных задовые навы-дартных задовые навыси при дартных задовы		_		-		
тельных и научных сеферах деятельности.  Уметь: При решеногорованы основные умения, решены все основные задачи с повыше умения, решены все основные задачи с повыше умения, решены все основные задачи с повыше умения, решены все основные задачи с потрубыми дасти агромати образовато основные обтоть с начили робать с начитератирой ипостранной и другими зарубежными истотичиками информащии в сфере профессиональной деятельности;  Владеть: При решены все основные задачи с пструбыми дыстранной илостранном дартных заниностранном дартных заниностранном дартных заниностранном дать не пробыми место грубыми недочетами  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  УК-6 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  Уровень значий име ческие проблемы в на учений в объеме, сопрамме под-			-	(средний)	(высокий)	1 ,,
научных сферах деятельности.  Уметь: - При решеноголяемивно решать на- дартных заручные и на- дартных заробразова- повные умения, решены все основые умения, решены все основные основные основные основные основные умения, решены все основные основные основные основные основные умения, решены все основные умения, решены все основые основные основные основные основные умения, решены все основные основные основные умения, решены все основные основные основные основные умения, решены все основные умения, решены все основные основные умения, решены все основ		,	( -1 - )			
учного и даутных за- умения, решены все основные объеме, со- объе						
Тельности.  Уметь: - При решений станиреннать на- дач пе проучно- демонстри-						
Трите решений станаритых заручные и наручные и наруч						
коллективно решать на- решать на- дучно побразова- тельные за- дачи в об- тельные за- дачи с основные тетрубыми ошибками, все задания, но не в пол- пом объеме   трубыми ошибками, все задания в не дочетами  терофессиональ- пой деятельности;  Владеть: пой деятельности;  Владеть: пой деятельности;  Владеть: демонстри- ровань ба- зовые навы- ки, имели место гру- бые ошибки   Трубыми ошибками, все задания в полном объ- ме, но не- которые с недочетами  терированы основные соновные пошноками, ошноками, все задания в полном объ- ме, но не- которые с недочетами  терированы основные о		При реше-	Пролемон-	Пролемон-	Пролемон-	Реферат
решнать на- учные и в об- повные умения, решены все основные повные умения, ревьные основные повные умения нестепьы се основные повные умения нестепьы се основные повные умения нестепьы се основные повные умения вадачи пе- полном объ- вения стан протемние не которые и полном объ- венна стан протемни нестепьи стан протемни не полном объ полном объ- венна стан протемни не полном объ полном объ не			± ' '	_	-	Γεφεραί
учные и наручно- образова- образова- отельные за- дач в об- из имии ра- ботать с на- учной ино- странной и другими зарубежны- ми источни- ками информащии в фессиональной деятельности;  Владеть: ной деятельности;  Владеть: ной деятельногти;  Владеть: ной деятельногти,  владеть: рованы ба- зовые навы- ки, имели рованы ба- зовые навы- ки, имели место гру- бые ошибки						
учно- образова- тельные за- дачи в об- место гру- химии - ра- ботать с на- учной ино- странной литературой и другими зарубежны- ми источни- ками ин- формации в сфере про- фессиональ- ной деятельности; въпраных за- завыке.  При реше- нимальный общения на иностранном языке.  При реше- навыками общения на иностранном языке.  При реше- навыками общения на зарябежны- ми источни- ками ин- формации в сфере про- демонстри- рованы ба- зарябежны- ми источни- ками ин- формации в сфере про- демонстри- рованы ба- зарябежны- ми источни- ками ин- формации в сфере про- демонстри- рованы ба- зарябежны- ми источни- ками ин- формации в сфере про- демонстри- рованы ба- зарябежны- ми источни- ками ин- формации в сфере про- демонстри- рованы ба- зарябежны- ми источни- ками ин- ками ин- формации в сфере про- демонстри- рованы ба- зарячи с ене- грубыми ошибками, выполнены все задания в полном объ- еме, но не- которые с недочетами  Продемон- стрированы стандартных задач с от- грубыми ошибками, выполнены все задания в полном объ- еме  Продемон- стрированы навыки при решении стандартных задач с от- рубыми ошибками, выполнены все задания в полном объ- еме, но не- которые с несубшки подном объ- еме, но не- которые с недочетами  Продемон- стрированы стандартных задач с от- продемон- стрированы при решении и стан- стандартных задач с от- продемон- стрированы стандартных задач с от- продемон- струбыми подимани несущест- венными несущест- венными несущест- вания и несущест- венными несущест- вания и несущест- варич с от- продемон- стрированы при решении не стандания и несущест- венными не дочетами  Продемон- стрированы стандартных задач с от- продемон- стрированы при решении не процении не стандартных задач с от- продемон- стрированы при решении не стандартных задач с от- продемон- стрированы при решении не стандартных задач с от- продемон- стрированы при него него ответствое основные задачи с не прочемыми не дочетами несущестанны полномобъ- веными не отанич нестанцами нестанцами несущестани нестанцами не прочеменными не прочеменными не проче	-	-				
образова- тельные за- дачи в об- дачи в об- дачи в об- дачи в об- дато агро- химии - ра- ботать с на- учной ино- странной литературой и другими зарубежны- ми источни- ками ин- формации в общения на иностранном языке.  При реше- навыками общения на иностранном языке.  При реше- дачи в об- ки, имели рованы ба- зовые навы- дач не про- демонстри- рованы ба- зовые навы- ки, имели место гру- бые ошибки  Ки, имели место гру- бые ошибки  Торыми не- дочетами  Продемон- стрированы ба- зовые навы- дач не которые с недочетами  Продемон- стрированы ба- зовые навы- дач с несо- дачи е пе- дочетами  полном объ- еме  Продемон- стрированы навыки при решении стандартных задач с ест дельными несущест- венными не- дочетами  Продемон- стрированы навыки при решении стандартных задач с есо ощибки  Стандартных задач без ощибки  Ошибками, выполнены выполнены которые с недочетами  Продемон- стрированы навыки при решении не- стандартных задач без ощибко и недочетов  Реферат  Реф	_	-		_		
тельные задачи в об- дачи в об- выполнены выполнены выполнены выполнены выполнены выполнены венными не- дочетами  Продемон- стрированы обазовые на- дач в про- дач в про- дачи в об- дачи в об- дачи в об- выполнены выполнены венными не- дочетами  Продемон- стрированы обазовые на- дартных за- дачи в про- дачи в об- дачи	-	-		-	-	
дачи в об- ласти агро- химии - ра- ботать с на- учной ино- странной литературой и другими зарубежны- ми источни- ками ин- формации в сфере про- фессиональ- ной деятель- ности;  Владеть: - При решении стан- нов демонстрином лязыке. Демонстри- рованы базарных за- демонстринованы базовые навы- ки, имели место гру- бые ошибки  Имеется ми- нимальный набор навы- ков для ре- шения стан- рованы базовые навы- ки, имели место гру- бые ошибки  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  Знать: - Уровсть главные эти- ческие про- блемы в на- кином объеме ном объеме ном объеме ном объеме, но не- которые с недочетами  Продемон- стрированы базовые на- навыки при решении при решении при прыки не- дочетами  Продемон- стрированы базовые на- навыки при решении не- прешении стандартных задач с неко- торыми не- дочетами  Уровсть знаний ниже допустимый знаний в знаний в знаний име- полном объ- мес задания в полном объ- мес недочетами  Трродемон стрированы базовые на- навыки при решении не- дочетами  задач с неко- порыми не- дочетами  объеме, со- объеме.  Тамана несущест- мес задания в полномон- стрированы несущес	-	-				
ласти агро- химии - ра- бые ошибки  все задания, но не в пол- ном объеме  полном объ- еме, но не- которые с недочетами  дарубежны- ми источни- ками ин- формации в сфере про- фессиональ- ной деятель- пости;  Владеть: - При реше- нии стан- общения на дартных за- иностранном языке.  При реше- нии стан- общения на дочетами  дартных за- зовые навы- дач не про- демонстри- рованы ба- зовые навы- дач не про- демонстри- рованы ба- зовые навы- ки, имели место гру- бые ошибки   Тродемон- стрированы базовые на- порыми не- порыми не- дочетами  Продемон- стрированы базовые на- выки при решении стандартных за- задач с неко- ки, имели место гру- бые ошибки  Торыми не- порыми не- порыми не- дочетами  Тродемон- стрированы стандартных за- задач с неко- задач с неко- порыми не- дочетами  Торированы стандартных за- задач с неко- порыми не- дочетами  Торыми не- дочетами  Торированы стандартных за- задач с неко- порыми не- дочетами  Торированы стандартных за- задач с неко- порыми не- дочетов  Тродемон- стрированы стандартных за- задач с неко- порыми не- дочетами  Тродемон- стрированы стандартных за- задач с неко- порыми не- дочетов  Торыми вес задания в полном объ- еме  Продемон- стрированы стандартных задач с неко- порыми не- дочетов  Торыми не- дочетов  Торыми не- дочетов  Торыми вес задания в полном объ- еме, но не- которые с полном объ- еме, но не- которые с полном объ- еме, но не- которые с полном объ- еме  Торированы стандартных задач без задач без задания в полном объ- еме  Трированы стандартных задач с неко- порыми не- дочетов  Торыми не- объеме, торыме полном объ- еме  Тродемон- стрированы		_				
жимии - ра- ботать с на- учной ино- странной дочетами ино- странной и другими зарубежными источни- ками информации в сфере профессиональной деятельности;  Владеть: - навыками общения на дартных за- даминостранном дач не продемонстранном дач не прованы базовые навыкие.   В дама с некоторые с недочетами объеме объеме, соответсть остандартных задач с некоторыми недочетов объеме, соответсть ответствубых иместо и струбых программе пор- ответсть ответствую ответство ответствую ответсть ответствую ответствую ответство ответствую ответство ответствую ответствую ответствую ответство ответствую ответст ответствую ответст ответствую ответст		· ·				
ботать с на- учной ино- странной итературой и другими зарубежны- ми источни- ками ин- формации в сфере про- фессиональ- ной деятель- ности;  При реше- навыками общения на иностранном дартных за- иностранном давыке.  При реше- нии стан- нимальный набор навы- ков для ре- шения стан- демонстри- рованы ба- зовые навы- ки, имели место гру- бые ощибки   Тук-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  Знать: - Уровень плавные эти- ческие про- блемы в на- учной ино- истранном изарубежны- ми источни- ками ин- формации в сфере про- фессиональ- нии стан- нимальный набор навы- ков для ре- шения стан- дартных за- зарач с неко- торыми не- дочетами  Дочетами  Продемон- стрированы базовые на- выки при решении стандартных задач с неко- торыми не- дочетами  Тандартных задач с неко- торыми не- дочетами  Тпродемон- стрированы базовые на- выки при решении стандартных задач с неко- торыми не- дочетами  Тандартных задач с неко- торыми не- дочетами  Торыми не- дочетов  Торыми в профессиональной деятельности  Торыми не- дочетов  Торыми не- доч	-	1.0		*		
учной ино- странной литературой и другими зарубежны- ми источни- ками ин- формации в сфере про- фессиональ- ности;  Владеть: - навыками общения на иностранном языке.	-	obie obiirokii				
странной другими зарубежными источни- ками информации в сфере профессиональной деятельности;  Владеты: - При решеним общения на дартных заниностранном дач не продованы базовые навы- дартных зазовые навы- дартных зазовые навы- ки, имели рованы бые опшибки   УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  Знать: - Уровень днаий ниже ческие проблемы в навизнаний ниже ческие проблемы в навизнаний иже ческие проблемы в навизнаний, именимальный допутимый в знаний в знаний иже ческие проблемы в навизнаний, именимальной деятельности программе просрамме программе просрамме программе прог						
литературой и другими зарубежны- ми источни- ками ин- формации в сфере профессиональной деятельности;  Владеть: - При решеним станобщения на дартных зариностранном дач не продежные демонстрированы базовые навыски, имели место грубые ошибки  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  Знать: - Уровень знаний ниже допустимый знаний в знаний име дексие проблемы в наручно- ваний, име- исследова- ли место негрубых программе программ	-					
и другими зарубежными источни- ками ин- формации в сфере профессиональной деятельности;  Владеть: - При решенавыками общения на дартных задач не продемонтурованы базовые навыками общения на дартных зазовые навыками общения стан рованы базовые навыками общения стан рованы базовые навыками общения стан рованы базовые навыками при решении стандартных задач с некоторыми недочетов информать в профессиональной деятельности  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  УРовень знаний ниже допустимый знаний в знаний в уровень знаний в уровень знаний именок объеме, сообъеме, сообъем				*		
зарубежными источни- ками ин- формации в сфере про- фессиональ- ной деятель- ности;  Владеть: При решеним дартных за- иностранном дач не про- демонстри- рованы базовые навы- ки, имели место гру- бые ошибки  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  Знать: Уровень знаний ниже долустимый в на- уровень знаний ниже ческие про- блемы в на- учно- ваний, име- ии осточностранном дач не про- демонстри- дочетами  Минимальной базовые на- ки, имели дартных за- дач с неко- торыми не- дочетами  Уровень знаний ниже долустимый в знаний в ческие про- блемы в на- учно- ваний, име- исследова- ли место негубых при решении решении стандартных задач без задач с неко- торыми не- дочетами  Уровень знаний в знаний ниже долустимый в знаний в знаний в знаний в объеме, со- блемы в на- учно- ваний, име- исследова-				-		
ми источни- ками ин- формации в сфере про- фессиональ- ной деятель- ности;  Владеть: - При реше- навыками общения на  иностранном дач не про- языке. Демонстри- рованы ба- зовые навы- ки, имели место гру- бые ошибки  ТК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  Знать: - Уровень  Стандартных за- задач с неко- ки, имели место гру- бые ошибки  Ткоровень знаний ниже допустимый ческие про- минималь- учно- исследова- ии источний деятельности  Продемон- стрированы стрированы навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов  Торыми не- дочетами объеме, со- ответст- ответст- ответстт- ответст ответстт- ответст ответстт- ответст ответстт- ответст ответст ответст- ответст ответст ответст- ответст ответст ответст ответст- ответст ответст ответст ответст- ответст ответст ответст ответст- ответст ответст ответст ответст ответст ответст- ответст о						
ками информации в сфере профессиональной деятельности;  Владеть: - При решенавыками нии станийностранном дач не продемонтурованы базовые навыбами рованы базовые навыбами рованы базовые навыками рованы базовые навыбами деятных зазовые навыбами деятных зазовые навыбами при решении стандартных зазовые навыбами порованы базовые на выки при решении стандартных задач без задач с некоки, имели порыми недочетов дочетами ровень уровень уровен						
фессиональной деятельности;  Владеть: - При решенавыками нии станиостранном дач не прояваны базовые навыками. рованы базовые навыки, имели место грубые ошибки.  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности. Знать: - Уровень главные этические проминальной деятельности. Этические проминивальной дея						
фессиональной деятельности;  Владеть: - При решенавыками нии станиостранном дач не прояваны базовые навыками рованы базовые навыки, имели место грубые ошибки  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  Знать: - Уровень главные этические проминальной деятельности деномного ваний, имены выних требоний, допустимый уровень знаний ниже ческие проминивальной деятельности деномного ваний, именати инегрубых программе простами программе простами простами программе программе простами программе простами программе простами простами программе простами простами программе простами прост	формации в					
фессиональной деятельности;  Владеть: - При решении станнавыками набор навыностранном дач не продемонтурованы базовые назовые навыки при решении нерованы базовые навыки при решении нерованы базовые навынать дартных задач с некоки, имели место грубые ошибки  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  Знать: - Уровень даний ниже ческие проминивальной деятельности уровень знаний ниже ческие проблемы в назынать уровень знаний имения допустимый уровень знаний в з						
Владеть: - При решеним решенавыками нии станнабор навынами на дартных заний в в навые и навыками на дартных зананий ниже допустимый заний в навые этические проминавые этические проминавые этические проминавые зананий именами ваний, именами ваний в ваний, именами ваний, именами ваний, именами ваний в ваний, именами ваний, именами ваний, именами ваний в ваний, именами ваний в ваний, именами ваний в ваний, именами ваний, именами ваний в ваний, именами ваний, именами ваний в ваний, именами ваний в ваний, именами ваний, именами ваний в ваний, именами ваний, именами ваний в ваний, именами ваний в ваний, именами ваний, именами ваний в ваний, именами ваний в ваний, именами ваний в ваний, именами ваний в ваний ваний в ваний, именами ваний в ваний, именами ваний в ваний, именами ваний в ваний в ваний, именами ваний в ваний в ваний в ваний в ваний ваний в ваний ваний в ваний в ваний ваний в в ваний в ваний в ваний в ваний в ваний в ваний в в ваний в в ваний в ваний в	фессиональ-					
Владеть: - При решеним станнимальный стрированы набор навы- базовые нанавыки при решении нерованы базовые навы- дартных зазовые навыним порыми нерованы базовые навыним при решении стандартных задач без задач с неконим, имели торыми неровами недочетов негрубых программе порыми нерованы объеме, соответствующем программе порыми нерованы объеме, соответствующем программе порыми	ной деятель-					
навыками нии стан- нимальный стрированы базовые на- навыки при решении не- ков для ре- выки при решении не- стандартных задач без задач с неко- ки, имели место грубые ошибки  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  Знать: - Уровень допустимый знаний в ческие проминималь- уровень знаний ниже ческие проминых знаний, име- шено много исследова- ли место негрубых программе грамме под-	ности;					
общения на дартных за- набор навы- ков для ревыки при решении недочетов иностранном дач не продения станрованы базовые навы- дартных за- дач с неко- дочетами иносто грубые ошибки  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности Знать: Уровень Минимально уровень знаний ниже допустимый знаний в знаний в ческие проминималь- уровень знаний, име- шено много вующем программе под-	Владеть: -	При реше-	Имеется ми-	Продемон-	Продемон-	Реферат
иностранном дач не про- ков для ревыки при решении недамонстри- шения станрованы базовые навыки, имели место грудоне бые ошибки  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности Знать: Уровень знаний ниже допустимый знаний в з	навыками	нии стан-	нимальный	стрированы	стрированы	
языке. демонстри- рованы ба- дартных за- задач с неко- задач с неко- место гру- дочетами бые ошибки  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности Знать: - Уровень Минимально уровень знаний ниже допустимый знаний в знаний в ческие про- минималь- уровень знаний, име- шено много внаго, иместо программе проставные про- программе програ	общения на	дартных за-	набор навы-	базовые на-	навыки при	
рованы ба- дартных за- стандартных задач без ошибок и ки, имели торыми не- дочетами бые ошибки  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  Знать: - Уровень Минимально уровень Уровень Уровень Реферат главные эти- знаний ниже допустимый знаний в знаний в ческие проминималь- уровень знаных требоний, допу- ответст- ответствую- учно- ваний, име- щено много вующем программе под-	иностранном	дач не про-	ков для ре-	выки при	решении не-	
зовые навы- ки, имели торыми неторыми некорыми негорыми	языке.	демонстри-	шения стан-	решении	стандартных	
ки, имели место гру- дочетами дочетами  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  Знать: - Уровень Минимально Уровень Знаний в знаний в ческие про- минималь- уровень зна- объеме, соблемы в на- ных требо- ний, допу- ответст- учно- ваний, име- щено много вующем про- писследова- ли место негрубых программе грамме под-		рованы ба-	дартных за-	стандартных	задач без	
место гру- бые ошибки  УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  Знать: - Уровень Минимально Уровень Уровень Реферат главные эти- знаний ниже допустимый знаний в знаний в ческие про- минималь- уровень зна- объеме, со- объеме, со- блемы в на- ных требо- ний, допу- ответст- ответствую- учно- ваний, име- щено много вующем щем про- исследова- ли место негрубых программе грамме под-		зовые навы-		задач с неко-	ошибок и	
УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности           Знать: - Уровень главные эти- знаний ниже ческие про- блемы в на- учно- исследова- ли место         Минимально уровень уровень зна- объеме, со- объеме, со- ответст- ответсттьую- щено много вующем программе грамме под-         Реферат		*	-	•	недочетов	
УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  Знать: - Уровень Минимально Уровень Уровень Реферат главные эти- знаний ниже допустимый знаний в знаний в ческие про- минималь- уровень зна- объеме, со- объеме, со- объеме, со- ответствую- ных требо- ний, допу- ответст- ответствую- учно- ваний, име- щено много вующем щем про- исследова- ли место негрубых программе грамме под-		1 2	дочетами	дочетами		
Знать:         -         Уровень         Минимально         Уровень         Уровень         Реферат           главные эти-         знаний ниже         допустимый знаний в знаний в ческие про-         знаний в знаний в объеме, со- объеме, со- объеме, со- ответствую-         объеме, со- ответствую-         ответствую-         ответствую-         ием про-         ием про-         программе         программе под-         грамме под-         г	X7X0 = -					
главные эти- знаний ниже допустимый знаний в знаний в ческие про- минималь- уровень зна- объеме, со- ответст- ответствую- учно- ваний, име- щено много вующем про- исследова- ли место негрубых программе грамме под-				• •		
ческие про- блемы в на- учно- исследова-         минималь- ных требо- ний, допу- щено много негрубых         объеме, со- ответст- вующем         объеме, со- ответстт- вующем         ответствую- щем           программе         программе         грамме         под- грамме		*		*	-	Реферат
блемы в на- ных требо- ний, допу- ответст- ответствую- учно- ваний, име- щено много вующем щем про- исследова- ли место негрубых программе грамме под-			_			
учно- ваний, име- щено много вующем щем про- программе программе под-	-		- 1			
исследова- ли место негрубых программе грамме под-		_				
	_	· ·		_	-	
тельской и голове тонноок тнолготовки готовки оезт					-	
			ошиоок			
	-	ошиоки		=	ошиоок	
тельной дея- тельности; - несколько негрубых						
21	тельпости, -					

Планируемые	е Уровень освоения				
результаты	неудовлетво-	удовлетво-	wan avva	OTT TYYYY O	Оценочное
освоения	рительно (ми-	рительно	хорошо	ОНРИПТО	средство
компетенции	нимальный)	(пороговый)	(средний)	(высокий)	
принципы			ошибок		
деловой эти-					
ки в профес-					
сиональной					
деятельно-					
сти;					
Уметь: -	При реше-	Продемон-	Продемон-	Продемон-	Реферат
следовать	нии стан-	стрированы	стрированы	стрированы	
принципам	дартных за-	основные	все основ-	все основ-	
деловой эти-	дач не про-	умения, ре-	ные умения,	ные умения,	
ки в сфере	демонстри-	шены типо-	решены все	решены все	
науки и об-	рованы ос-	вые задачи с	основные	основные	
разования;	новные уме-	негрубыми	задачи с не-	задачи с от-	
	ния, имели	ошибками,	грубыми	дельными	
	место гру-	выполнены	ошибками,	несущест-	
	бые ошибки	все задания,	выполнены	венными не-	
		но не в пол-	все задания в	дочетами,	
		ном объеме	полном объ-	выполнены	
			еме, но не-	все задания в	
			которые с	полном объ-	
			недочетами	еме	
Владеть: -	При реше-	Имеется ми-	Продемон-	Продемон-	Реферат
критериями	нии стан-	нимальный	стрированы	стрированы	
этических	дартных за-	набор навы-	базовые на-	навыки при	
норм в про-	дач не про-	ков для ре-	выки при	решении не-	
фессиональ-	демонстри-	шения стан-	решении	стандартных	
ной деятель-	рованы ба-	дартных за-	стандартных	задач без	
ности	зовые навы-	дач с неко-	задач с неко-	ошибок и	
	ки, имели	торыми не-	торыми не-	недочетов	
	место гру-	дочетами	дочетами		
	бые ошибки				
	-	вать и решать за	дачи собственн	ого профессион	нального и лич-
ностного разві					
Знать: - свой	Уровень	Минимально	Уровень	Уровень	Реферат
уровень	знаний ниже	допустимый	знаний в	знаний в	
профессио-	минималь-	уровень зна-	объеме, со-	объеме, со-	
нального и	ных требо-	ний, допу-	ответст-	ответствую-	
личностного	ваний, име-	щено много	вующем	щем про-	
развития; -	ли место	негрубых	программе	грамме под-	
цели и на-	грубые	ошибок	подготовки,	готовки, без	
правления	ошибки		допущено	ошибок	
собственно-			несколько		
го профес-			негрубых		
сионального			ошибок		
и личност-					
ного разви-					
тия;	При почи	Продолен	Продолен	Продолен	Dodono <del>-</del>
Уметь: - на-	При реше-	Продемон-	Продемон-	Продемон-	Реферат

Планируемые		Уровень	освоения		
результаты освоения компетенции	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетво- рительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	Оценочное средство
ходить воз- можности повышения профессио- нальной ква- лификации планировать, решать и реализовы- вать задачи профессио- нального и личностного	нии стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	стрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	стрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	стрированы все основ- ные умения, решены все основные задачи с от- дельными несущест- венными не- дочетами, выполнены все задания в полном объ- еме	
развития; Владеть: - навыками совершенст- вования профессио- нального, интеллекту- ального и общекуль- турного	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имелиместо грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемон- стрированы базовые на- выки при решении стандартных задач с неко- торыми не- дочетами	Продемон- стрированы навыки при решении не- стандартных задач без ошибок и недочетов	Реферат
		сущность совре	-	ем агрохимии, с	овременных
технологий во Владеть: техникой решения на примере конкретных ситуаций вопросы ро- ли удобре- ний в повы- шении вели-	спроизводства п Уровень знаний ниже минималь- ных требо- ваний, име- ли место грубые ошибки	плодородия поч Минимально допустимый уровень зна- ний, допу- щено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Реферат

все

Продемон-

стрированы

ные умения,

решены все

основ-

Продемон-

стрированы

ные умения,

решены все

все

основ-

Реферат

Продемон-

стрированы

умения, ре-

шены типо-

основные

жайности и качества урожая возделываемых культур;

Уметь: ис-

пользовать

систему

терминов,

понятий и

При

нии

реше-

стан-

дартных за-

дач не про-

демонстри-

Планируемые		Уровень	освоения		
результаты	неудовлетво-	удовлетво-			Оценочное
освоения	рительно (ми-	рительно	хорошо	отлично	средство
компетенции	нимальный)	(пороговый)	(средний)	(высокий)	-1
определе-	рованы ос-	вые задачи с	основные	основные	
ний, отно-	новные уме-	негрубыми	задачи с не-	задачи с от-	
сящихся к	ния, имели	ошибками,	грубыми	дельными	
специфике	место гру-	выполнены	ошибками,	несущест-	
будущей	бые ошибки	все задания,	выполнены	венными не-	
профессии;	оыс ошиоки				
разбираться		но не в пол- ном объеме	все задания в полном объ-	дочетами,	
в аспектах о		ном объеме		выполнены	
			еме, но не-	все задания в	
развитии			которые с	полном объ-	
экологиче-			недочетами	еме	
ских усло-					
вий суши в					
части фор-					
мирования					
ландшафтов					
и основных					
их компо-					
нентов —					
почвенного					
покрова и					
раститель-					
ности как					
основного					
фактора, оп-					
ределяюще-					
го развитие					
земледелия,					
и в частно-					
сти, приме-					
нение удоб-					
рений;					
Знать: ос-	При реше-	Имеется ми-	Продемон-	Продемон-	Реферат
новные ис-	нии стан-	нимальный	стрированы	стрированы	
торические	дартных за-	набор навы-	базовые на-	навыки при	
аспекты ста-	дач не про-	ков для ре-	выки при	решении не-	
новления	демонстри-	шения стан-	решении	стандартных	
агрономиче-	рованы ба-	дартных за-	стандартных	задач без	
ской химии	зовые навы-	дач с неко-	задач с неко-	ошибок и	
и почвове-	ки, имели	торыми не-	торыми не-	недочетов	
дения как	место гру-	дочетами	дочетами		
наук; связь	бые ошибки				
агрономиче-					
ской химии					
и почвове-					
дения с дру-					
гими наука-					
МИ					
ПК-3 Способн	ость самостоят	ельного вести н	аучный поиск в	в агрохимии и п	рименять науч-

Планируемые		Уровень	освоения		_
результаты	неудовлетво-	удовлетво-	VODOUIO	отлично	Оценочное
освоения	рительно (ми-	рительно	хорошо (средний)	(высокий)	средство
компетенции	нимальный)	(пороговый)	(среднии)	(высокии)	
	ия в аграрном п				
Знать: взаи-	Уровень	Минимально	Уровень	Уровень	Реферат
мосвязи	знаний ниже	допустимый	знаний в	знаний в	
процессов	минималь-	уровень зна-	объеме, со-	объеме, со-	
превращения	ных требо-	ний, допу-	ответст-	ответствую-	
удобрений и	ваний, име-	щено много	вующем	щем про-	
мелиорантов	ли место	негрубых	программе	грамме под-	
в почвах с	грубые	ошибок	подготовки,	готовки, без	
продуктив-	ошибки		допущено	ошибок	
ностью воз-			несколько		
делываемых			негрубых		
культур и			ошибок		
плодороди-					
ем почв, ви-					
ды, класси-					
фикацию					
ассортимент,					
состава и					
особенности					
применения					
органиче-					
ских, мине-					
ральных и					
химических					
мелиоран-					
тов; методы					
определения					
доз, сроков и					
способов					
применения					
удобрений и					
мелиорантов					
под отдель-					
ными куль-					
турами и					
разработок					
систем					
удобрения					
агроценозов					
в различных					
природно-					
экономиче-					
ских услови-					
ях					
Уметь: рас-	При реше-	Продемон-	Продемон-	Продемон-	Реферат
познавать и	нии стан-	стрированы	стрированы	стрированы	
проводить	дартных за-	основные	все основ-	все основ-	
качествен-	дач не про-	умения, ре-	ные умения,	ные умения,	

Планируемые	Уровень освоения				
результаты	неудовлетво-	удовлетво-			Оценочное
освоения	рительно (ми-	рительно	хорошо	ОТЛИЧНО	средство
компетенции	нимальный)	(пороговый)	(средний)	(высокий)	1
ные и коли-	демонстри-	шены типо-	решены все	решены все	
чественные	рованы ос-	вые задачи с	основные	основные	
анализы	новные уме-	негрубыми	задачи с не-	задачи с от-	
удобрений,	ния, имели	ошибками,	грубыми	дельными	
мелиоран-	место гру-	выполнены	ошибками,	несущест-	
тов, почв и	бые ошибки	все задания,	выполнены	венными не-	
грунтов, оп-		но не в пол-	все задания в	дочетами,	
ределять ка-		ном объеме	полном объ-	выполнены	
чество рас-			еме, но не-	все задания в	
тениеводче-			которые с	полном объ-	
ской про-			недочетами	еме	
дукции; раз-			-71-		
рабатывать					
оптималь-					
ные системы					
удобрения и					
уровни					
обеспечен-					
ности удоб-					
рениями;					
распознавать					
и выполнять					
программу					
исследова-					
ний по изу-					
чению эф-					
фективности					
удобрений и					
мелиоран-					
TOB.					
Владеть:	При реше-	Имеется ми-	Продемон-	Продемон-	Реферат
техникой	нии стан-	нимальный	стрированы	стрированы	
закладки и	дартных за-	набор навы-	базовые на-	навыки при	
проведения	дач не про-	ков для ре-	выки при	решении не-	
полевых, ли-	демонстри-	шения стан-	решении	стандартных	
зиметриче-	рованы ба-	дартных за-	стандартных	задач без	
ских и веге-	зовые навы-	дач с неко-	задач с неко-	ошибок и	
тационных	ки, имели	торыми не-	торыми не-	недочетов	
опытов раз-	место гру-	дочетами	дочетами		
ных моди-	бые ошибки				
фикаций с					
удобрениями					
и мелиоран-					
тами					
ПК-6 Способн	остью ставить	задачи исследон	вания, выбирать	методы экспер	иментальной
работы, интер	претировать и п	редставлять рез	зультаты научн	ых исследовани	ий
Знать: ос-	Уровень	Минимально	Уровень	Уровень	Реферат
новные ме-	знаний ниже	допустимый	знаний в	знаний в	

Планируемые		Уровень	освоения		
результаты	неудовлетво-	удовлетво-	vonomo	OTHIVING	Оценочное
освоения	рительно (ми-	рительно	хорошо	ОНРИПТО	средство
компетенции	нимальный)	(пороговый)	(средний)	(высокий)	
тоды агро-	минималь-	уровень зна-	объеме, со-	объеме, со-	
химических	ных требо-	ний, допу-	ответст-	ответствую-	
исследова-	ваний, име-	щено много	вующем	щем про-	
ниях; этапы	ли место	негрубых	программе	грамме под-	
планирова-	грубые	ошибок	подготовки,	готовки, без	
ния экспе-	ошибки		допущено	ошибок	
римента;			несколько		
правила со-			негрубых		
ставления			ошибок		
программы					
наблюдений					
и учетов;					
методику					
закладки и					
проведения					
полевого					
опыта, мето-					
дику учета					
урожая сель-					
скохозяйст-					
венных					
культур в					
опыте, поря-					
док ведения					
документа-					
ции и отчет-					
ности; пла-					
нирование					
объема вы-					
борки, эмпи-					
рические и					
теоретиче-					
ские распре-					
деления,					
статистиче-					
ские методы					
проверки					
гипотез,					
сущность и					
основы дис-					
персионно-					
го, корреля-					
ционного и					
регрессион-					
ного анали-					
зов и их					
применение					
в агрохими-					
2 ai pominin					

Планируемые					
результаты освоения компетенции	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетво- рительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	Оценочное средство
ческих ис- следованиях; применение ЭВМ в опытном де-	mmassissis)	(Hoporossan)			
ле. Уметь: со- ставлять от- чет о прове- дении науч- но- исследова- тельской работы;	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемон- стрированы основные умения, ре- шены типо- вые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в пол- ном объеме	Продемон- стрированы все основ- ные умения, решены все основные задачи с не- грубыми ошибками, выполнены все задания в полном объ- еме, но не- которые с недочетами	Продемон- стрированы все основ- ные умения, решены все основные задачи с от- дельными несущест- венными не- дочетами, выполнены все задания в полном объ- еме	Реферат
Владеть: методикой составления почвенных и агрохимических карт и картограмм	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имелиместо грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемон- стрированы базовые на- выки при решении стандартных задач с неко- торыми не- дочетами	Продемон- стрированы навыки при решении не- стандартных задач без ошибок и недочетов	Реферат

**ПК-7** Способностью самостоятельно выполнять лабораторные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современных методов исследования почв, растений, удобрений и сельскохозяйственной продукции

				1	
Знать: ос-	Уровень	Минимально	Уровень	Уровень	Реферат
новные ме-	знаний ниже	допустимый	знаний в	знаний в	
тоды агро-	минималь-	уровень зна-	объеме, со-	объеме, со-	
химических	ных требо-	ний, допу-	ответст-	ответствую-	
исследова-	ваний, име-	щено много	вующем	щем про-	
ниях; этапы	ли место	негрубых	программе	грамме под-	
планирова-	грубые	ошибок	подготовки,	готовки, без	
ния экспе-	ошибки		допущено	ошибок	
римента			несколько		
			негрубых		
			ошибок		
Уметь: вы-	При реше-	Продемон-	Продемон-	Продемон-	Реферат
числять и	нии стан-	стрированы	стрированы	стрированы	
использо-	дартных за-	основные	все основ-	все основ-	

Планируемые					
результаты	неудовлетво-	удовлетво-	хорошо	отлично	Оценочное
освоения	рительно (ми-	рительно	хорошо (средний)	(высокий)	средство
компетенции	нимальный)	(пороговый)	(среднии)	(высокии)	
вать для	дач не про-	умения, ре-	ные умения,	ные умения,	
анализа ста-	демонстри-	шены типо-	решены все	решены все	
тистические;	рованы ос-	вые задачи с	основные	основные	
спланиро-	новные уме-	негрубыми	задачи с не-	задачи с от-	
вать основ-	ния, имели	ошибками,	грубыми	дельными	
ные элемен-	место гру-	выполнены	ошибками,	несущест-	
ты методики	бые ошибки	все задания,	выполнены	венными не-	
полевого		но не в пол-	все задания в	дочетами,	
опыта; со-		ном объеме	полном объ-	выполнены	
ставить и			еме, но не-	все задания в	
обосновать			которые с	полном объ-	
программу и			недочетами	еме	
методику					
проведения					
полевых и					
лаборатор-					
ных наблю-					
дений и ана-					
лизов; опре-					
делить коли-					
чественную					
зависимость					
между изу-					
чаемыми					
признаками					
и составлять					
прогноз на					
использова-					
ние агро-					
приемов;	П	TT	П	П	Dalasa
Владеть: ме-	При реше-	Имеется ми-	Продемон-	Продемон-	Реферат
тодами поч-	нии стан-	нимальный	стрированы	стрированы	
венно-	дартных за-	набор навы-	базовые на-	навыки при	
агрохимиче-	дач не про-	ков для ре-	выки при	решении не-	
ского обсле-	демонстри-	шения стан-	решении	стандартных	
дования;	рованы ба-	дартных за-	стандартных	задач без	
	зовые навы-	дач с неко-	задач с неко-	ошибок и	
	ки, имели	торыми не-	торыми не-	недочетов	
	место гру- бые ошибки	дочетами	дочетами		
	оыс ошиоки				

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

Материалы для оценки знаний, умений, навыков подготовлены в в соответствии с ПлКубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств»

#### Темы рефератов

- 1. Заслуги русских ученых в разработке агрохимических методов исследований.
- 2. Роль агрохимических исследований в условиях широкой химизации земледелия.
- 3. Методы статистической обработки, используемые в научной и практической работе.
  - 4. Полевой, вегетационный и лизиметрический методы исследований.
  - 5. Роль Д.И. Менделеева в разработке метода полевого опыта.
- 6. Метод меченных атомов в агрохимических исследованиях. Радиоактивные изотопы в агрохимических исследованиях.

#### Вопросы на зачет

- 1. Краткая история развития опытного дела в России.
- 2. Структура и задачи научных учреждений.
- 3. Этапы научных исследований.
- 4. Уровни исследований.
- 5. Виды исследований.
- 6. Системный подход в науке.
- 7. Методы исследований.
- 8. Общенаучные методы.
- 9. Специальные методы.
- 10. Классификация и характеристика опытов.
- 11. Использование опытов для решения конкретных задач.
- 12. Требования, предъявляемые к опытам.
- 13. Условия проведения опытов.
- 14. Пути повышения точности и достоверности. Снижение ошибок.
- 15. Виды ошибок.
- 16. Сущность и значение лизиметрического метода исследований.
- 17. Сущность и значение вегетационного метода исследований.
- 18. Почвенная культура.
- 19. Песчаная культура.
- 20. Водная культура. Гидропоника.
- 21. Воздушная культура.
- 22. Полевой опыт. Требования к полевому опыту и опытному участку.
- 23. Основные этапы планирования эксперимента.
- 24. Особенности условий проведения полевого опыта.
- 25. Виды полевых опытов.
- 26. Точность полевого опыта и пути ее повышения.
- 27. Основные элементы методики полевого опыта.
- 28. Влияние элементов полевого опыта на его ошибку и точность.
- 29. Виды ошибок в полевом опыте и пути их снижения.
- 30. Техника закладки проведения полевого опыта.
- 31. Учет урожайности.
- 32. Особенности проведения опытов в условиях производства.
- 33. Принципы классификации полевых опытов.

- 34. Методы учета урожайности культуры в полевом опыте и условия браковки делянки.
- 35. Классификация методов размещения вариантов. Их значение при планировании опыта.
  - 36. Выбор и подготовка земельной площади для опытов.
  - 37. Рекогнисцировочные посевы, их значение.
  - 38. Виды документации по научному исследованию.
  - 39. Расчет доз удобрений, внесений удобрений, посев.
  - 40. Математическая статистика как инструмент исследования.
  - 41. Краткая история математической статистики, основные понятия и задачи.
  - 42. Обобщенный метод, его сущность и значение.
  - 43. Дисперсионный анализ, его сущность и значение.
  - 44. Недисперсионные методы статистической обработки опытов.
  - 45. Корреляционный анализ, его сущность и значение.
  - 46. Регрессионный анализ, его сущность и значение.
  - 47. Ковариационный анализ, его сущность и значение.

## 7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Экспериментальная агрохимия» проводится в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов».

Текущий контроль по дисциплине «Экспериментальная агрохимия» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «**хорошо**» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

#### Критерии оценки на зачете

Оценка «отлично» — выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** — выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» — выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» — выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

#### 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### Основная литература:

- 1. Шеуджен А.Х. Агробиогеохимия. 2-е изд. перераб. и доп. Краснодар: КубГАУ, 2010. 877 с. <a href="https://kubsau.ru/upload/iblock/26b/26b6ed52d73e6e796ebe26e627d4e689.pdf">https://kubsau.ru/upload/iblock/26b/26b6ed52d73e6e796ebe26e627d4e689.pdf</a>
- 2. Шеуджен А.Х. Агрохимия. Ч.1.1. История и методология агрохимии / А.Х. Шеуджен. Краснодар: КубГАУ, 2011. 624 с. <a href="https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Agrokhimija.\_CHast\_1\_1\_. Istorija\_i\_metodologija\_agrokhimii\_490825\_v1\_.PDF">https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Agrokhimija.\_CHast\_1\_1\_. Istorija\_i\_metodologija\_agrokhimii\_490825\_v1\_.PDF</a>
- 3. Шеуджен А.Х. Агрохимия. Ч..1.2. История и методология агрохимии / А.Х. Шеуджен. Краснодар: КубГАУ, 2011. 655 с. <a href="https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Agrokhimija.\_CHast\_1\_2\_.\_Istorija\_i\_metodologija\_agrokhimii\_490826\_v1\_.PDF">https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Agrokhimija.\_CHast\_1\_2\_.\_Istorija\_i\_metodologija\_agrokhimii\_490826\_v1\_.PDF</a>
- 4. Шеуджен А.Х. Агрохимия. Ч.2. Методика агрохимических исследований. А.Х. Шеуджен, Т.Н. Бондарева. Краснодар: КубГАУ, 2015. 703 с. <a href="https://kubsau.ru/upload/iblock/471/4719058b1a69a454753e5a9dc7623ade.pdf">https://kubsau.ru/upload/iblock/471/4719058b1a69a454753e5a9dc7623ade.pdf</a>
- 5. Шеуджен А.Х. Агрохимия. Ч.3. Экспериментальная агрохимия / А.Х. Шеуджен. Краснодар: КубГАУ, 2016. 755 с. <a href="https://kubsau.ru/upload/iblock/c30/c304348156e26d7cb3d61503d18f50db.pdf">https://kubsau.ru/upload/iblock/c30/c304348156e26d7cb3d61503d18f50db.pdf</a>
- 7. Шеуджен А.Х. Агрохимия. Ч.5. Прикладная агрохимия / А.Х. Шеуджен. Майкоп: Полиграф-Юг, 2017. 860 с. https://kubsau.ru/upload/iblock/40d/40dd5cdf74fd82592ccc96559f10fd49.pdf
- 8. Шеуджен А.Х. Агрохимия. Ч.6. Экологическая агрохимия / А.Х. Шеуджен, Н.И. Аканова. Майкоп: Полиграф-Юг, 2018. 576 с. https://kubsau.ru/upload/iblock/0d3/0d3ad8b60d5e1eea0c7f87c8242060f2.pdf

#### Дополнительная литература

1. Шеуджен А.Х. Диагностика минерального питания растений / А.Х. Шеуджен,

- А.В. Загорулько, Л.И. Громова, Л.М. Онищенко, И.А. Лебедовский, М.А. Осипов. Краснодар: КубГАУ, 2009. 298 с. <a href="https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Diagnostika\_mineralnogo\_pitanija\_rastenii.pdf">https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Diagnostika\_mineralnogo\_pitanija\_rastenii.pdf</a>
- 2. Соловьев, А. В. Агрохимия и биологические удобрения : учебное пособие / А. В. Соловьев, Е. В. Надежкина, Т. Б. Лебедева. Москва : Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. 168 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20654.html">http://www.iprbookshop.ru/20654.html</a>— Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 3. Ягодин, Б. А. Агрохимия: учебник / Б. А. Ягодин, Ю. П. Жуков, В. И. Кобзаренко. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2016. 584 с. ISBN 978-5-8114-2136-7. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/87600— Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 4. Уваров, Г. И. Экологические функции почв : учебное пособие / Г. И. Уваров. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2018. 296 с. ISBN 978-5-8114-2417-7. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/103916">https://e.lanbook.com/book/103916</a>— Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 5. Куликов, Я. К. Агроэкология : учебное пособие / Я. К. Куликов. Минск : Вышэйшая школа, 2012. 319 с. ISBN 978-985-06-2079-8. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20194.html">http://www.iprbookshop.ru/20194.html</a>— Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 6. Трубилин Е.И. Точное земледелие: учеб. пособие/Краснодар: КубГАУ, 2015. Е.И. Трубилин, Е.В. Труфляк, В.Э. Буксман, С.М. Сидоренко <a href="https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Tochnoe\_zemledelie.pdf">https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Tochnoe\_zemledelie.pdf</a>— Режим доступа: для авторизир. Пользователей
- 7. Добровольский, Г. В. Экология почв. Учение об экологических функциях почв: учебник / Г. В. Добровольский, Е. Д. Никитин. 2-е изд. Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. 412 с. ISBN 978-5-211-06211-5. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/97531.html">http://www.iprbookshop.ru/97531.html</a> Режим доступа: для авторизир. Пользователей

### 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС, реферативные базы данных, справочные системы

$\sigma \mathbf{D} \mathbf{C}$	ве, реферативные оазы данных, справо ные системы						
$N_{\underline{0}}$	Наименование ресурса	Тематика					
	Электронно-библиотечные системы						
1.		Ветеринария, сельское хозяйство, тех-					
	Издательство «Лань»	нология хранения и переработки пище-					
		вых продуктов					
2.	Znanium.com	Универсальная					
3.	IPRbook	Универсальная					
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная					
	Профессиональные базы данных и информационные справочные системы						
5.	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная					

#### 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Агрохимическое обследование почв и составление картограмм / Шеуджен А.Х., Бондарева Т.Н., Тенеков А.А. – Краснодар: Куб $\Gamma$ АУ, 2014. https://kubsau.ru/upload/iblock/edc/edc5e1cbbc6129c94541c34d24437fcf.pdf

- 2. Шеуджен А.Х. Методы расчета доз удобрений. / Шеуджен А.Х., Громова Л.И., Онищенко Л.И. Краснодар: КубГАУ, 2010. https://kubsau.ru/upload/iblock/86f/86f061e1767e80873a5149b009cfc0e8.pdf
- 3. Агробиохимия: методы расчета доз удобрений и приемы внесения: учеб. пособие / A.X. Шеуджен, Л.М. Онищенко, И.А. Булдыкова- Краснодар: КубГАУ, 2019г https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Agrobiokhimija-\_met.rasch.\_Uch.Posob\_541123\_v1\_.PDF
- 4. Агрохимический анализ почв : учеб. пособие / А.Х. Шеуджен, В.В. Дроздова, И.А.Булдыкова–Краснодар:КубГАУ,.2020 https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Agrokhim.\_an\_pochv.\_541126\_v1\_.PDF
- 5. Лабораторный практикум по агрохимии для агрономических специальностей: учебное пособие / А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, А. И. Подколзин [и др.]. Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2010. 276 с. ISBN 5-9596-0148-6. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/47312.html
- 6. Почвенная и растительная диагностика: учебное пособие / М. С. Сигида, О. Ю. Лобанкова, А. Н. Есаулко [и др.]. Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. 128 с. ISBN 978-5-9596-1379-2. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/76048.html">http://www.iprbookshop.ru/76048.html</a> Режим доступа: для авторизир. пользователей

## 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, осуществлении используемые при образовательного процесса ПО дисциплине позволяют:обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством "Интернет";фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации дисциплине результатов ПО И освоения образования образовательной процесс программы;организовать визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, Power-Point)	Пакет офисных приложений

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных сис-

#### 11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

### 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Экспериментальная агрохимия	Помещение №128 ЗОО, посадочных мест — 62; площадь — 87,2 кв.м; помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 4 шт.;); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
	Помещение №125 ЗОО, посадочных мест — 12; площадь — 42,4м²; Лаборатория "Агрохимических исследований" (кафедры агрохимии).  лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 2 шт.; весы — 3 шт.; калориметр — 2 шт.;); технические средства обучения (видео/фото камера — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).  Помещение №143 ЗОО, площадь — 15,5 кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования. сплит-система — 1 шт.; лабораторное оборудование (измельчитель — 1	

Наименование	Наименование помещений для проведе-	Адрес (местоположение)
учебных предме-	ния всех видов учебной деятельности,	помещений для прове-
тов, курсов, дисци-	предусмотренной учебным планом, в том	дения всех видов учеб-
плин (модулей),	числе помещения для самостоятельной	ной деятельности, пре-
практики, иных ви-	работы, с указанием перечня основного	дусмотренной учебным
дов учебной дея-	оборудования, учебно-наглядных посо-	планом (в случае реали-
тельности, преду-	бий и используемого программного	зации образовательной
смотренных учеб-	обеспечения	программы в сетевой
ным планом обра-		форме дополнительно
зовательной про-		указывается наименова-
граммы		ние организации, с ко-
		торой заключен дого-
		вор)
	шт.; бур — 1 шт.;); технические средства	
	обучения (видео/фото камера — 1	
	шт.).Помещение №229 ЗОО, посадочных	
	мест — 25; площадь — 41,1 кв.м.; поме-	
	щение для самостоятельной работы.	
	технические средства обучения (проек-	
	тор — 1 шт.; акустическая система — 1	
	шт.); доступ к сети «Интернет»;	
	доступ в электронную информационно-	
	образовательную среду университета;	
	специализированная мебель (учебная ме-	
	бель).	
	Программное обеспечение: Windows,	
	Office, специализированное лицензион-	
	ное и свободно распространяемое про-	
	граммное обеспечение, предусмотренное	
	в рабочей программе	