ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

Факультет агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра земледелия, растениеводства и защиты растений

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой

28.02.2020 г.

Фонд оценочных средств

по дисциплине Б3.1. Научно-исследовательская деятельность для направления 35.06.01- Сельское хозяйство
направленность общее земледелие, растениеводство

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 545AD669F460C778C21B8814FF5825E2
Владелец: Агибалов Александр Владимирович
Действителен: с 02.04.2024 до 26.06.2025

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

Индекс	Формулировка	Разделы научно-исследовательской деятельности												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
УК-1	Способность к критическому анализу и оценка современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
УК-2	Способность 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	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	+	+	+								+	+	
ОПК-1	Владение 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	Владение 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 информационнокоммуникационных технологий	+	+	+	+	+		+	+					
ОПК-3	Способность 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	Готовность 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	+		+	+			+						
ОПК-5	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам											+	+	+
	высшего образования													

ПК-1	Владение современной методологией лабораторных и полевых исследований в области сельского хозяйства		+	+				+			+			+
ПК-2	Готовность использовать инновационные технологии в земледелии и растениеводстве		+	+	+	+		+		+	+			+
ПК-3	Способность применять в исследованиях современные приборы и оборудование			+				+						
ПК-4	Готовность использовать современные информационные технологии при проведении исследований в области земледелия и растениеводства			+				+						

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)	не зачтено	зачтено

2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)
УК-1	Знать уровень изученности современных проблем агрохимии, способы их анализа, оценки и решения	1-10, 12, 13	Сформированные и систематические знания о современных проблемах земледелия и растениеводства, способах их анализа и решения	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, обзор литературы по теме исследований
	Уметь пользоваться литературой и критически анализировать материал по изучаемым вопросам, опубликованный в печати и уметь дать оценку современным научным достижениям	1-10, 12, 13	Умение пользоваться литературой и критически анализировать материал по изучаемым вопросам, опубликованный в печати и уметь дать оценку современным научным достижениям	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, обзор литературы по теме исследований
	Иметь навыки и/или опыт формирования обзора литературы по изучаемой проблеме	1-10, 12, 13	Навыки и опыт формирования обзора литературы по изучаемой проблеме	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, обзор литературы по теме исследований
УК-2	Знать о ные методы научнодеятельности ователь ской	2, 3, 7-10	Сформированные и систематические знания методов научно-исследовательской деятельности, применяемых в агрохимии	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, обзор литературы по теме исследований

	Уметь использовать положения и категории философии оценивания различных фактов и явлений в агрохимии	2, 3, 7-10	Умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений в агрохимии	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, обзор литературы по теме исследований
	Иметь навыки и/или опыт анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих в агрохимии на современном этапе ее развития и навыки планирования в профессиональной деятельности	2, 3, 7-10	Навыки и опыт анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих в земледелии и растениеводстве на современном этапе их развития и навыки планирования в профессиональной деятельности	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, обзор литературы по теме исследований
УК-3	Знать особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	1-3, 11, 12	Сформированные и систематические знания о способах и методах представления результатов научной деятельности в устной и письменной формах	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, научная статья

	Уметь следовать нормам, принятым в научном общении и осуществлять личностный выбор и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом при работе в российских и международных	1-3, 11, 12	Умение следовать нормам, принятым в научном общении и осуществлять личностный выбор и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом при работе в российских и международных	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, научная статья
	исследовательских коллективах		исследовательских коллективах		
	Иметь навыки и/или опыт анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в. т. ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	1-3, 11, 12	Навыки и опыт анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в. т. ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, научная статья

ОПК-1	Знать требования и методологию проведения полевых, вегетационных и лабораторных опытов	1-5, 7, 8	Сформированные и систематические знания основных методов полевых, вегетационных и лабораторных опытов и требований к их проведению	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований
	Уметь закладывать и проводить полевые, вегетационные и лабораторные опыты;	1-5, 7, 8	Умение закладывать и проводить полевые, вегетационные и лабораторные опыты;	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований
	Иметь навыки и/или опыт проведения агрохимических анализов, почвенной и растительной диагностики	1-5, 7, 8	Навыки и опыт проведения агрохимических анализов, почвенной и растительной диагностики	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований
ОПК-2	Знать методологию и способы получения достоверных знаний с помощью полевых и вегетационных опытов, требования к их планированию, способы оценки полученных результатов и их представления и продвижения	1-5, 7, 8	Сформированные и систематические знания о культуре научного исследования, способах проверки достоверности результатов исследований, оценки полученных данных, их представлении и продвижении	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований

	Уметь использовать информационные технологии в планировании опытов и в обработке их результатов	1-5, 7, 8	Умение использовать информационные технологии в планировании опытов и в обработке их результатов	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований
	Иметь навыки и/или опыт статистической обработки данных научных исследований	1-5, 7, 8	Навыки и опыт статистической обработки данных научных исследований	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований
ОПК-3	Знать главные направления исследований в агрохимии и диагностики питания растений, методологию и методы исследований, требования к оценке достоверности результатов	1-5, 7, 8	Сформированные и систематические знания об основных направлениях исследований в агрохимии, достоинств и недостатков методов исследования, путей их совершенствования и разработки новых методов с учетом инновационных достижений других наук	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований

	Уметь пользоваться лабораторными приборами и ПК	1-5, 7, 8	Умение пользоватрами лабораторными приб ı	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований

	Иметь навыки и/или опыт проведения агрохимических исследований и статистической обработки полученных данных	1-5, 7, 8	Навыки и опыт проведения агрохимических исследований и статистической обработки полученных данных	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований
ОПК-4	Знать основные принципы организации работы в коллективе и способы разрешения конфликтных ситуаций	1, 3, 4, 7	Сформированные и систематические знания принципов организации работы в коллективе и способах разрешения конфликтных ситуаций	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований
	Уметь планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива	1, 3, 4, 7	Умение планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований
	Иметь навыки и/или опыт организации, планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива, коллективного	1, 3, 4, 7	Навыки и опыт организации, планирования и распределения работы между членами исследовательского	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований

	обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команд		коллектива, коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команд		
ОПК-5	Знать современные образовательные технологии, используемые в рамках преподавания дисциплин агрохимической направленности; основные методы и средства обучения, рекомендуемые к использованию в рамках преподавания дисциплин агрохимической направленности	11-13	Сформированные и систематические знания об основных средствах и методах обучения, образовательных технологиях	Самостоятельная работа	Научный доклад, научная статья
	Уметь выбирать современные образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося	11-13	Умение выбирать современные образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося	Самостоятельная работа	Научный доклад, научная статья

	Иметь навыки и/или опыт владения современными образовательными	11-13	Навыки и опыт владения современными образовательными	Самостоятельная работа	Научный доклад, научная статья

	технологиями, методами и средствами обучения		технологиями, методами и средствами обучения		
ПК-1	Знать современные требования и методологию проведения полевых, вегетационных и лабораторных опытов	2, 3, 7, 10, 13	Сформированные и систематические знания требований и методологии проведения полевых, вегетационных и лабораторных опытов	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований
	Уметь закладывать и проводить полевые, вегетационные и лабораторные опыты с учетом современных возможностей агрохимии	2, 3, 7, 10, 13	Умение закладывать и проводить полевые, вегетационные и лабораторные опыты с учетом современных возможностей земледелия и растениеводства	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований
	Иметь навыки и опыт проведения агрохимических анализов, отбора почвенных и растительных образцов с учетом современных возможностей агрохимии	2, 3, 7, 10, 13	Навыки и опыт проведения агрохимических анализов, отбора почвенных и растительных образцов с учетом современных возможностей земледелия и растениеводства	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований

ПК-2	Знать технологии, применяемые в агрохимическом обслуживании и направления их совершенствования	2-5, 7, 9, 10, 13	Сформированные и систематические знания технологий, применяемых в агрохимическом обслуживании и направлений их совершенствования	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований
	Уметь использовать инновационные технологии	2-5, 7, 9, 10, 13	Умение использовать инновационные	Самостоятельная работа, исследовательская	Программа исследований,

	в агрохимическом обслуживании		технологии в земледелии и растениеводстве	деятельность	дневник исследований
	Иметь навыки и опыт использования инновационные технологий в сельском хозяйстве	2-5, 7, 9, 10, 13	Навыки и опыт использования инновационные технологий в земледелии и растениеводстве	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований
ПК-3	Знать сущность методов исследования и принципы работы современных приборов	3, 7	Сформированные и систематические знания методов исследования и принципов работы современных приборов	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований
	Уметь готовить шкалу стандартных растворов, проводить настройку и калибровку приборов	3, 7	Умение готовить шкалу стандартных растворов, проводить настройку и калибровку приборов	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований
	Иметь навыки и опыт работы на современных приборах и грамотного	3, 7	Навыки и опыт работы на современных приборах и грамотного использования оборудования	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований

	использования оборудования				
ПК-4	Знать основы информатики и использования общих и прикладных компьютерных программ	З, 7	Сформированные и систематические знания об особенностях использования общих и прикладных компьютерных программ	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований
	Уметь работать на ПК и грамотно использовать общие и прикладные компьютерные программы	З, 7	Умение работать на ПК и грамотно использовать общие и прикладные компьютерные программы	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований
	Иметь навыки и /или опыт работы в сети интернет, использование основных компьютерных программ	З, 7	Навыки и опыт работы в сети интернет, использование основных компьютерных программ	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований

2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)
УК-1	- уметь пользоваться литературой и критически анализировать материал по изучаемым вопросам, опубликованный в печати и уметь дать оценку современным научным достижениям	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Научная статья, диссертация
	- иметь навыки формирования обзора литературы по изучаемой проблеме	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Научная статья, диссертация
	- знать уровень изученности современных проблем агрохимии, способы их анализа, оценки и решения	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, обзор литературы по теме исследований

УК-2	- уметь использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений в агрохимии	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Научный доклад, диссертация
	- иметь навыки анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих в агрохимии на современном этапе ее развития и навыки планирования в профессиональной деятельности	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Научный доклад, диссертация
	- знать основные методы научно-исследовательской деятельности	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, обзор литературы по теме исследований
УК-3	- уметь следовать нормам, принятым в научном общении и осуществлять личностный выбор и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Научный доклад, научная статья, диссертация
	- иметь навыки анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в. т. ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Научный доклад, научная статья, диссертация

	научно-образовательных задач в российских или международных		
	- знать особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, научная статья
ОПК-1	- уметь закладывать и проводить полевые, вегетационные и лабораторные опыты	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Диссертация

	- иметь опыт проведения агрохимических анализов, почвенной и растительной диагностики	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Диссертация
	- знать требования и методологию проведения полевых, вегетационных и лабораторных опытов	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований
ОПК-2	- уметь использовать информационные технологии в планировании опытов и в обработке их результатов	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Диссертация
	- иметь навыки статистической обработки данных научных исследований	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Диссертация
	- знать методологию и способы получения достоверных знаний с помощью полевых и вегетационных опытов, требования к их планированию, способы оценки полученных результатов и их представления и продвижения	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований
ОПК-3	- уметь пользоваться лабораторными приборами и ПК	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Диссертация
	- иметь навыки проведения агрохимических исследований и статистической обработки полученных данных	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Диссертация
	- знать главные направления исследований в агрохимии и диагностики питания растений, методологию и методы	Самостоятельная работа, исследовательская	Программа исследований, дневник исследований

	исследований, требования к оценке достоверности результатов	деятельность	

ОПК-4	- уметь планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Диссертация
	- иметь навыки организации, планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива, коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Диссертация
	- знать основные принципы организации работы в коллективе и способы разрешения конфликтных ситуаций	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований
ОПК-5	- уметь выбирать современные образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося по программам высшего	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Диссертация, научный доклад, научная статья
	- иметь навыки владения современными образовательными технологиями, методами и средствами обучения	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Диссертация, научный доклад, научная статья
	- знать современные образовательные технологии, используемые в рамках преподавания дисциплин агрохимической направленности; основные методы и средства обучения, рекомендуемые к использованию в рамках преподавания дисциплин агрохимической направленности	Самостоятельная работа	Научный доклад, научная статья
ПК-1	- уметь закладывать и проводить полевые, вегетационные и лабораторные опыты с учетом современных возможностей агрохимии	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Диссертация
	- иметь навыки проведения агрохимических анализов, отбора почвенных и растительных образцов с учетом современных возможностей агрохимии	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Диссертация

	- знать современные требования и методологию проведения	Самостоятельная работа,	Программа исследований, дневник
	полевых, вегетационных и лабораторных опытов	исследовательская деятельность	исследований
ПК-2	- уметь использовать инновационные технологии в агрохимическом обслуживании	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Диссертация
	- иметь навыки использования инновационные технологий в агрохимическом обслуживании	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Диссертация
	- знать технологии, применяемые в агрохимическом обслуживании и направления их совершенствования	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований
ПК-3	- уметь готовить шкалу стандартных растворов, проводить настройку и калибровку приборов	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Диссертация
	- иметь навыки работы на современных приборах и грамотного использования оборудования	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Диссертация
	- знать сущность методов исследования и принципы работы современных приборов	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований
ПК-4	- уметь работать на ПК и грамотно использовать общие и прикладные компьютерные программы	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Диссертация
	- иметь навыки работы в сети интернет, использование основных компьютерных программ	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Диссертация

	- знать основы информатики и использования общих и прикладных компьютерных программ	Самостоятельная работа, исследовательская деятельность	Программа исследований, дневник исследований

2.4 Критерии оценки на экзамене

Не предусмотрен

2.5 Критерии выставления зачета

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
Зачет	обучающийся в соответствии с компетенциями УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3 и ПК-4: - выполнил программу научно-исследовательской деятельности; - проведена апробация в виде участия с устными докладами на региональных, всероссийских и/или международных конференциях и симпозиумах – не менее 3; - подготовлено и опубликовано не менее 2 печатных работ в периодических изданиях, включенных в «Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук»; - написана выпускная квалификационная работа (диссертация)
Не зачет	обучающийся в соответствии с компетенциями УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3 и ПК-4: - не выполнил программу научно-исследовательской деятельности; - апробация в виде участия с устными докладами на региональных, всероссийских и/или международных конференциях и симпозиумах не проводилась; - в периодических изданиях, включенных в «Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук» нет опубликованных работ; - выпускная квалификационная работа (диссертация) не подготовлена

2.6 Критерии оценки тестов

Не предусмотрены

2.7 Допуск к зачету

1. Полное выполнение индивидуальной программы научноисследовательской деятельности.

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

3.1 Вопросы к экзамену

Не предусмотрен

3.2 Вопросы к зачету

Вопросы к зачету не предусмотрены.

3.3 Примерный перечень заданий по научно-исследовательской деятельности

Основные примерные задания выполнения научно-исследовательской деятельности:

Изучение:

- литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- методов исследования и проведения экспериментальных работ;
- методов анализа и обработки экспериментальных данных;
- требований к оформлению статей, диссертаций;
- порядка внедрения результатов научных исследований и разработок.

Выполнение:

- анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследований;
- теоретических и экспериментальных исследований в рамках поставленных задач;
- анализа достоверности полученных результатов;
- сравнение полученных результатов исследования с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также экономической и энергетической эффективности полученных результатов;

- подготовки заявки на патент или на участие в гранте, написание статьи и др.

Приобретение навыков:

- формулирования целей и задач научного исследования;
- выбора и обоснования методики исследования;
- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- оформления результатов научных исследований (оформление отчётов, написание научных статей, тезисов, докладов, презентаций);
- выступления на конференции.

3.4 Промежуточный контроль

В результате выполнения научно-исследовательской деятельности аспирант должен обладать знаниями, умением, навыками и опытом выполнения работ, указанных в разделах 2.2 и 2.3.

Контроль и оценивание компетенций проводятся на всех этапах научноисследовательской деятельности в период с 1 по 8 семестры. Форма контроля – зачет, который выставляется по результатам представления и защиты отчета по научноисследовательской деятельности. Критерии проставления зачета представлены в разделе
2.5.

Аттестационные мероприятия проводятся в конце каждого семестра на протяжении 1-4 курсов обучения в виде защиты отчета на заседании кафедры.

В отчете должны приводиться основные результаты научно-исследовательской деятельности достигнутые или выполненные за отчетный период. Отчёт по научноисследовательской деятельности представляется в виде специально подготовленной рукописи, которая должна содержать титульный лист, введение с указанием актуальности темы, целей и задач, характеристики основных источников и научной литературы, определением методик и материала, основную часть (которая может делиться на параграфы и главы), заключение, содержащее выводы и определяющее дальнейшие перспективы работы, библиографический список.

Критерии для оценивания научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность Агрохимия:

1. Владение научным аппаратом исследования.
2. Четкая концепция работы.
3. Проблемность и актуальность избранной темы (предмета, явления для сравнения).
4. Наличие развернутого описания методологии и методики исследования, степени изученности темы.
5. Стилистика изложения проблемы.
6. Умение работать с источниками разного вида (полнота изученной литературной базы, репрезентативность, оценка их достоверности).

7. Уровень экономического анализа.

8. Эффективность применяемых в исследовании методов и методик.

9. Объем проведенной исследовательской работы.

10. Внутренняя целостность исследования, комплексность, системность анализа.

11. Способность грамотно, доступно, профессионально изложить и презентовать итоги проведенной исследовательской работы.

12. Использование наглядного материала (иллюстраций, схем, таблиц).

13. Грамотность оформления (библиографического и ссылочного аппарата, самого текста отчета о практике).

14. Инновационность, вариативность и верификационность результатов исследования.

15. Апробация, практическая значимость в первую очередь, для методической части.

Оценивание научно-исследовательской деятельности.

Оценка **«зачтено»** выставляется за научно-исследовательскую деятельность, в которой:

1. Разработан четкий, логичный план действий.

2. Всесторонне обоснована актуальность избранной темы.

3. Подготовлен отчет, соответствующий определенному этапу освоения ОПОП, где дан анализ широкого круга научной и научно-методической литературы по теме, выявлены методологические, методические и социально-экономические основы изучаемой проблемы, освещены вопросы истории ее изучения в науке. Полнота и четкость основных теоретических понятий, используемых в работе.

4. Теоретический анализ литературы отличается глубиной, критичностью, самостоятельностью, умением оценить разные подходы и точки зрения, показать собственную позицию по отношению к изучаемому вопросу.

5. Обобщен исследовательский опыт по избранной теме, выявлены его сильные и слабые стороны.

6. На основе теоретического анализа сформулированы гипотеза и конкретные задачи исследования. Методы исследования адекватны поставленным задачам. Показана хорошая осведомленность аспиранта в современных исследовательских методиках, используется комплекс методов.

7. Подробно и тщательно освещена экспериментальная, опытная работа. Дан качественный и количественный анализ полученных материалов. Установлены причинно–следственные связи между полученными данными.

8. Изложение опытной работы иллюстрируется графиками, схемами и пр.

9. В отчете за 8 семестр сформулированы развернутые, самостоятельные выводы по работе, раскрывается то новое, что внес аспирант в теорию и практику изучаемой проблемы, обосновываются конкретные рекомендации для производства.

10. Все этапы работы выполнены в срок.

11. По материалам работы с момента накопления необходимого количества исследовательского материала сделаны сообщения на научной конференции, на семинаре, круглом столе, опубликованы статьи в соавторстве с руководителем (минимум 2) и т. п.

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

4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.05 – 2014

4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

Текущий контроль научно-исследовательской деятельности осуществляется научным руководителем обучающегося в соответствии с индивидуальной программой научно-исследовательской деятельности.