

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
научной работе



Л.М. Корнилова

31 августа 2020 г.

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

**БЗ.В.01(Н) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОД-
ГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТА-
ЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

Укрупненная группа направлений подготовки
35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство

Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность (профиль) «Общее земледелие, растениеводство»

Квалификация выпускника Исследователь. Преподаватель
исследователь

Форма обучения – очная, заочная

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство», утвержденный МОН РФ 18 августа 2014 г. № 1017.
- 2) Учебный план направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство направленности (профиля) Общее земледелие, растениеводство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА протокол № 10 от 19.04.2017 г.
- 3) Учебный план направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство направленности (профиля) Общее земледелие, растениеводство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА протокол № 11 от 18.06.2018 г.
- 4) Учебный план направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство направленности (профиля) Общее земледелие, растениеводство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 20.05.2019 г.
- 5) Учебный план направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство направленности (профиля) Общее земледелие, растениеводство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 12 от 20.04.2020 г.
- 6) Учебный план направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство направленности (профиля) Общее земледелие, растениеводство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, протокол № 18 от 28.08.2020 г.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на основании приказа от 14.07.2020 г. № 98-о и решения Ученого совета ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (протокол № 18 от 28 августа 2020 г.) в связи с изменением наименования с федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» (ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА) на федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ).

В рабочую программу дисциплины внесены соответствующие изменения: в преамбуле и по тексту слова «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» заменены словами «Чувашский государственный аграрный университет», слова «Чувашская ГСХА» заменены словами «Чувашский ГАУ», слово «Академия» заменено словом «Университет» в соответствующем падеже.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № 1 от 31 августа 2020 г.

© Шашкаров Л.Г., 2020 г.

© ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, 2020

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Цель изучения дисциплины: освоение аспирантами современных знаний, необходимых для проведения как самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита научно-квалификационной работы, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива;

Задачи:

- подготовка аспирантов к научно-исследовательской деятельности, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения, формах организации НИР;
- формирование способности грамотно обосновывать актуальность выбранной темы исследования, вычленить проблему, и разработать алгоритм ее решения;
- изучение зарубежного опыта, в рамках исследуемой проблемы, с использованием иностранных источников научной литературы.

Во время выполнения научных исследований аспирант должен решить следующие задачи:

- а) применение полученных знаний при осуществлении научных исследований в области земледелия и растениеводства;
- б) определение области научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой предметной области;
- в) выполнение теоретических исследований;
- г) разработка методик экспериментальных исследований;
- д) проведение экспериментальных исследований;
- е) обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук имеет индекс БЗ.В.01(Н). Для подготовки аспирантов является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы аспирантуры, и направлена на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта направления подготовки 35.06.01 - Сельское хозяйство.

К числу входных знаний, навыков и компетенций аспиранту, приступающему к изучению дисциплины, необходимо:

- проведение учебно-исследовательских работ, в соответствии с учебными планами аспирантской подготовки;
- участие аспирантов в открытых конкурсах на лучшую научную работу, конкурсах Министерства образования и науки РФ и т.п.;
- выполнение конкретных нетиповых заданий научно-исследовательского

характера в период практик;

- изучение теоретических основ методик обработки финансово-экономической информации в целях решения научных задач;
- участие в работе молодежных научных обществ;
- участие аспирантов в выполнении госбюджетной или хоздоговорной тематики в рамках работы кафедр;
- выполнение исследований в рамках подготовки научно-квалификационной работы;
- работу в качестве преподавателей.

Объективными показателями уровня НИ аспирантов являются:

- наличие и выполнение годовых планов НИ;
- участие аспирантов в деятельности научных школ;
- количество публикаций научных работ аспирантов;
- участие аспирантов в конференциях, симпозиумах и др.

Виды, этапы научных исследований, формы контроля порядка ее выполнения указываются в программе научных исследований аспиранта.

Место и время проведения научных исследований.

Базой научных исследований являются выпускающая кафедры факультета биотехнологий и агрономии ФГБОУ ВО Чувашской ГСХА - кафедра земледелия и растениеводства, селекции и семеноводства.

Также научно-исследовательские институты и крупные сельхозтоваропроизводители и другие.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научных исследований

В результате прохождения НИ обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Универсальные компетенции

- 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-1);
- 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-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на родном и иностранном языках (УК-4);

Общепрофессиональные компетенции

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и ге-

нетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1);

- 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-2);

- 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-3);

- 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 (ОПК-4);

Профессиональные компетенции

- способность к анализу актуальных проблем в агрономии и объективной оценке научно-технического потенциала при производстве экологически безопасной продукции (ПК-1);

- владеть методами научного программирования, планируемого урожая и сроков его получения в различных климатических зонах ведения сельскохозяйственного производства (ПК-2);

- способность к ведению и использованию технологий сберегающего земледелия и путей перехода к альтернативной системе ведения сельского хозяйства (ПК-4);

- способность к системному анализу и самостоятельной подготовке, планированию и проведению научного эксперимента с применением современных методик (ПК-5);

- способность к оценке биогеоценоз для возделывания сельскохозяйственных культур и разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия, обеспечивающих экологически безопасное и экономически эффективное ведение сельскохозяйственного производства (ПК-6);

- готовность к участию в проектировании методов и средств агрохимических исследований (ПК-7).

- способность использовать информационные технологии при проектировании методов и средств исследования физических, химических и биологических свойств почвы (ПК-8);

- готовность к участию в разработке новых методов исследования агрохимических показателей почв (ПК-9).

- способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу (ПК-13).

- способность осуществлять сбор, обработку, анализ, систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения задач, разрабатывать рабочие планы и программы проведения научных исследований и технических разработок (ПК-14).
- способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований и разработок (ПК-15).
- способность к проектной деятельности на основе системного подхода, умение строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ (ПК-16).
- способность проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов (ПК-17).
- способность и готовность к подготовке, проведению и участию в научных семинарах, конференциях, подготовке и редактированию научных публикаций (ПК-21).
- способность и готовность формулировать и решать задачи, связанные с реализацией организационно-управленческих функций, умением использовать для их осуществления методы изученных наук, организовывать работу исполнителей, принимать управленческие решения (ПК-22).

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоемкость научных исследований по окончании обучения в аспирантуре составляет 189 зачетных единиц, 6804 часа.

4.1. Объем НИ (в часах и зачетных единицах)

Вид учебной работы	Объем часов/ зачетных единиц
1 год обучения	1350/37,5
2 год обучения	1728/48
3 год обучения	1890/52,5
4 год обучения	1836/51

4.2. Разделы НИ

(Краткое изложение программного материала)

Наименование раздела	Содержание	Всего, часов
Научно-исследовательская деятельность		
Обоснование актуальности выбранной темы	Степень разработанности выбранной темы в научной среде (в том числе в сельскохозяйственной науке) и уровень ее освещения в информационном поле. Оригинальность темы и место в науке. Степень востребованности таких работ производством (в том числе сельским хозяйством) на сегодняшний день и на дальнейшую перспективу	150
Определение объекта и предмета исследования	Установление границ объекта исследований, установление связей объекта с остальными структурами системы. Выделение предмета исследо-	150

Наименование раздела	Содержание	Всего, часов
Научно-исследовательская деятельность		
	ваний из всех основных характеристик объекта, обоснование важности установленного предмета исследований	
Постановка цели и задач исследования	Выдвижение научной гипотезы. Постановка цели и задач исследования.	100
Выбор метода (методики) проведения исследований	Анализ существующих методик для теоретических и экспериментальных исследований в данной области знаний. Выбор метода (методики) проведения теоретических исследований. Выбор метода (методики) проведения экспериментальных исследований. Выбор метода (методики) проведения полевых испытаний.	100
Теоретическое исследование	Получение целевой функции, установка ограничений, определение критериев оптимизации. Разработка математической модели функционирования объекта исследований. Получение основных расчетных формул для предмета исследований. Графическое или иное интерпретирование основных характеристик объекта исследований. Синтез новых схемных решений объекта или его части, модернизация существующей конструкции. Формулировка теоретических выводов.	1700
Экспериментальная проверка теоретических положений	Организация рабочего места исследователя. Разработка рабочего макета устройства. Поисковые опытные лабораторные исследования устройства. Проведение основных лабораторных экспериментов. Проведение полевых экспериментов. Математическая компьютерная обработка экспериментальных данных, статистический анализ, проверка адекватности полученных данных.	3760
Экономическая или экологическая оценка эффективности внедрения нового оборудования или технологии -	Определение методики экономических исследований, поиск цен, смет и других ценовых нормативных материалов по объекту исследований. Определение экономического эффекта от внедрения нового оборудования или технологии в сфере производства изделия и (или) в сфере потребления - сельскохозяйственные предприятия	150
Формулирование выводов и оценка полученных результатов	Выбор из всех выводов только основных и их сопоставление с задачами исследований, корректировка задач исследований (при необходимости).	100
Подготовка научно-квалификационных работ		
Оформление первой версии научно-квалификационной работы НКР(диссертации)	Оформление первой версии научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с требованиями к диссертациям на соискание степени кандидата наук	350
Подготовка и предварительная	Окончательное оформление НКР, рецензирова-	244

Наименование раздела	Содержание	Всего, часов
Научно-исследовательская деятельность		
защита выпускной квалификационной работы на кафедре	ние, подготовка презентации и предварительная защита выпускной квалификационной работы на кафедре	

Научные исследования осуществляется в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;
- участие в научных заседаниях кафедры, семинарах, круглых столах, научных конференциях, организуемых в академии;
- выступление на научных конференциях, проводимых в Чувашской ГСХА, в других вузах, а также участие в других научных мероприятиях;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых в академии в рамках научно-исследовательских программ;
- подготовка и защита диссертации по направлению проводимого научного исследования.

5. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при выполнении научных исследований

В процессе выполнения научных исследований должны применяться следующие формы: наблюдение, беседа, сбор, первичная обработка, систематизация, анализ фактического и литературного материала, работа с Интернет-ресурсом, написание научных статей, доклады на конференциях, анализ и оценка финансового положения реальных предприятий, посещение защит диссертаций в диссертационных советах описание полученного на практике опыта в отчете по научной работе.

6. Фонд оценочных средств

6.1 Перечень формируемых компетенций и этапов их формирования

Компетенция	Содержание в соответствии с ФГОС ВО	Каким образом формируется в ходе НИ
1	2	3
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	Способностью находить идеи по оптимальному решению поставленных задач.. Изучением современных методик обработки результатов исследований при выполнении задач по НИР с использованием программ: «STATISTICA», «MATLAB», MBTU и др. Высокий уровень аналитических исследований, применяется сложный математический аппарат, эксперименты проведены с применением современного сложного измерительного оборудования, результаты обработаны с использованием элементов регрессионного анализа, имитационного моделирования.

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	Изучением научной литературы по выбранной теме исследований, анализ проблемы, патентный поиск и выбор нового варианта решения проблемы по теме исследований. Самостоятельным решением научно-практических задач с помощью общедоступных источников информации (периодическая литература, научные журналы, сеть интернет) и публичными докладами результатов решения задач. Публикации научных статей. Выступление на научных конференциях с обоснованными докладами, с исчерпывающими ответами на вопросы во время дискуссий.
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	Оказание систематических консультаций учащимся по методам исследования и источникам информации при выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров
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	Сформированное умение готовить предложения по тематике и плану реализации исследовательских проектов; обосновывать предложения с точки зрения реалистичности сроков, трудозатрат и ресурсной обеспеченности; оформлять проект согласно установленным требованиям
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	Способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях. В отчете по НИ видна оригинальность подходов, новизна. Предлагаемые решения удачно связаны с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных
УК-3	Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения. Участие в международных конференциях, публикация в зарубежных журналах
УК-4	Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на родном и иностранном языках	Изучением научной литературы по выбранной теме исследований, анализ проблемы, патентный поиск и выбор нового варианта решения проблемы по теме исследований. Публичные доклады о результатах решения задач, выступление на конференциях, участие в дискуссиях на тематических форумах, в том числе в режиме онлайн. Написание статей на достаточно хорошем уровне с опубликованием результатов в рецензируемых журналах с высоким импакт-фактором.
ПК-1	Способность к анализу актуальных проблем в агрономии и объективной оценке научно-технического потенциала при производстве экологически безопасной продукции	Анализом актуальных проблем в агрономии и объективной оценке научно-технического потенциала при производстве экологически безопасной продукции
ПК-2	Владеть методами научного программирования, планируемого урожая и сроков его получения в различных климатических зонах ведения сельскохозяйственного производства	Применением методов научного программирования, планируемого урожая и сроков его получения в различных климатических зонах ведения сельскохозяйственного производства

ПК-4	Способность к ведению и использованию технологий сберегающего земледелия и путей перехода к альтернативной системе ведения сельского хозяйства	Использованием технологий сберегающего земледелия и путей перехода к альтернативной системе ведения сельского хозяйства
ПК-5	Способность к системному анализу и самостоятельной подготовке, планированию и проведению научного эксперимента с применением современных методик	Применением современных методик для системного анализа и самостоятельной и планирования и проведения научного эксперимента
ПК-6	Способность к оценке биогеоценоз для возделывания сельскохозяйственных культур и разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия, обеспечивающих экологически безопасное и экономически эффективное ведение сельскохозяйственного производства	Проведением оценки биогеоценоз для возделывания сельскохозяйственных культур и разработке адаптивно-ландшафтных систем земледелия, обеспечивающих экологически безопасное и экономически эффективное ведение сельскохозяйственного производства
ПК-7	Готовность к участию в проектировании методов и средств агрохимических исследований	Участие в проектировании методов и средств агрохимических исследований
ПК-8	Способность использовать информационные технологии при проектировании методов и средств исследования физических, химических и биологических свойств почвы	Использованием информационных технологий при проектировании методов и средств исследования физических, химических и биологических свойств почвы
ПК-9	Готовность к участию в разработке новых методов исследования агрохимических показателей почв	Изучением и разработкой новых методов исследования агрохимических показателей почв
ПК-13	Способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу	В процессе выполнения НИР организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу
ПК-14	Способность осуществлять сбор, обработку, анализ, систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения задач, разрабатывать рабочие планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	В процессе выполнения НИР по своей тематике осуществлять сбор, обработку, анализ, систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения задач, разрабатывать рабочие планы и программы проведения научных исследований и технических разработок
ПК-15	Способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований и разработок	подготавливать научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований и разработок
ПК-16	Способность к проектной деятельности на основе системного подхода, умение строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	В процессе выполнения НИР формировать способность к проектной деятельности на основе системного подхода, умение с помощью персонального компьютера строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ.
ПК-17	Способность проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	Проводить инженерные расчеты для проектирования систем и объектов на персональном компьютере в процессе выполнения НИР.
ПК-21	Способность и готовность к подготовке, проведению и участию в научных семинарах, конференциях, подготовке и редактированию научных публикаций	На основании результатов исследования заниматься подготовкой, проведением и участвовать в научных семинарах, конференциях, иметь навык редактирования научных публикаций.
ПК-22	Способность и готовность формулировать и решать задачи, связанные с реализацией организационно-управленческих функций, умением использовать для их осуществления методы изученных наук, организовывать работу исполнителей, принимать управленческие решения	формулировать и решать задачи, связанные с реализацией организационно-управленческих функций, умением использовать для их осуществления методы изученных наук, организовывать работу исполнителей, принимать управленческие решения.

6.2 Оценка компетенций на этапах их формирования и шкала оценивания

Оценка сформированности компетенций у обучающихся производится в конце каждого семестра путем представления доклада (в виде презентации) научному руководителю. До этого аспирант формирует портфолио с набором материалов подтверждающих результаты научных исследований: выступления на конференциях, публикации, фотографии изготовленного оборудования, протоколы испытаний и т.д. В случае получения призового места на Всероссийском конкурсе научных работ или другого престижного мероприятия аналогичного уровня аттестация за данный этап научных исследований может производиться автоматически.

На первом этапе необходимо сформировать критерии для оценки сформированности компетенций. Для проведения промежуточной аттестации научных исследований аспирантов руководителям можно рекомендовать интегральную шкалу оценивания с анализом или учетом аналитических оценок отдельных этапов (качество доклада, качество самой работы, представленные материалы и т.д.). В качестве шаблона для такой оценки можно предложить вариант, представленный в таблице.

Примерная форма для оценки сформированности компетенций научным руководителем результатов научных исследований аспиранта

Критерии оценки	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Актуальность и степень обоснования выбора темы (ОПК-1, УК-1)				
Степень завершенности работы (ОПК-1,ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, УК-3, УК-4)				
Объем и глубина проработки материала в работе (ОПК-1, УК-1, УК-2,УК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-8, К-9, ПК-10, ПК-14, ПК-17)				
Уровень владения материалом (ОПК-1,УК-1, УК-2, УК-4)				
Достоверность и обоснованность полученных результатов и выводов (ОПК-1, УК-2, УК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-16)				
Значение полученных результатов для практики и науки (ОПК-1, УК-2, УК-3,УК-4)				
Использование современных исследовательских технологий (ОПК-1, УК-2, УК-3, УК-4,)				
Качество доклада - композиция, убежденность, терминология, культура речи, способность заинтересовать аудиторию (ОПК-1, ОПК-2, ПК-15, ПК-21)				
Эрудиция, наличие междисциплинарных связей (ОПК-1, ОПК-2, УК-1)				

Качество оформления предоставленного материала (графический материал, мультимедийное сопровождение доклада и т.д.) (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, УК-4, ПК-14, ПК-15)				
Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать свою информированность для косвенного ответа, готовность к дискуссии (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-1, УК-2,)				
Уровень возможного практического применения (наличие акта внедрения) (ОПК-1, УК-2, УК-3, УК-4)				
Уровень апробации (доклады на конференциях, публикации в журналах, наличие грамот и дипломов) (ОПК-1, ОПК-2, УК-2, УК-3, УК-4, ПК-14, ПК-15, ПК-21)				
Деловые качества - умение организовать и возглавить творческий коллектив для проведения научной работы, ответственное отношение к выполнению разовых поручений, стремление к достижению результата и т.д. (УК-3, ПК-13, ПК-22)				

Второй этап - определение оценки степени сформированности каждой компетенции обучающимся. Для этого выбираются оценки (по пятибалльной системе) научного руководителя, а также, если принимал участие ответственного преподавателя, по критериям и разносятся по компетенциям. В нижней части таблицы получаются среднее значение оценки сформированности по каждой компетенции. При необходимости можно уточнить - по какому критерию и какая компетенция имеет низкое значение, что необходимо для корректировки учебного процесса.

Распределение оценок руководителя научных исследований по компетенциям для определения общего уровня сформированности требуемых компетенций при докладе результатов научных исследований

Руководитель научных исследований	Компетенции																					
	ОПК-1			ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	ПК-1	ПК-2		ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-13	ПК-14	ПК-15
	Оценка по критерию																					
Ответственный преподаватель																						
Научный руководитель																						

	подразделении предприятия, с которым ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ предварительно заключает договор на прохождение производственной практики бакалавра.
--	--

Программное обеспечение:

Программное обеспечение: Офисные программы: Microsoft Office 2007; Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе MS DreamSpark MS Project Professional 2016, по программе MS DreamSpark, MS Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark, MS Access 2010-2016, по программе MS DreamSpark MS Windows, 7 pro 8 pro 10 pro, AutoCAD, Irbis, My Test, BusinessStudio 4.0, 1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведений (обновление 2020 г.), Консультационно-справочные службы Гарант (обновление 2020 г.), Консультант (обновление 2020 г.), SuperNovaReaderMagnifier (Программа экранного увеличения с поддержкой речи для лиц с ограниченными возможностями).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины и самостоятельной работы аспиранта

Основная

1. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Текст] / И. Б. Рыжков. - 2-е изд., стер. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2013. - 224 с.
2. 1. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] : учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков. - 2-е изд., испр. - СПб. : Лань, 2014. - 224 с. - Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/51938>

Дополнительная

1. Андреев, Г.И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верб, А.К. Тарасов, В.А. Тихомиров. - М.: Финансы и статистика, 2012. - 296 с.: ил. – Режим доступа – <http://www.studentlibrary.ru/documents/ISBN9785279035274-SCN0005.html>
2. Бурлюк, Г.П. и др. НИР в аграрном вузе / Г.П. Бурлюк, З.И. Усанова, А.А. Ходырев. МСХ РФ, Тверская государственная сельскохозяйственная академия. - Тверь: Триада, 2005. - 153с.
3. Глебов, И.Т. Методы технического творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2014. — 111 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55700
4. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: Учебное пособие / И. Н. Кузнецов. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013. – 284 с. – Режим доступа – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394019470.html>
5. Мазуркин, П.М. Основы научных исследований. Фед. агентство по образованию, МарГТУ. - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2006. – 410с.
6. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и

агрохимии [Электронный ресурс] : учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков. – 2-е изд., испр. – СПб.: Лань, 2014. – 224 с. – Режим доступа – <http://e.lanbook.com/search/result.php?media>

7. Рузавин, Г.И. Методология научного исследования: учеб. пособие для вузов. -М. : ЮНИТИ-ДАНА, 1999. - 316 с.

8. Тихонов, В.А. Основы научных исследований: теория и практика / В.А. Тихонов, Н.В.Корнев, В.А.Ворона и др.. - М. : Гелиос АРВ, 2008. - 349 с.

9. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований. Учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2014. – 244 с. – Режим доступа – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394021626.html>

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов при выполнении научных исследований

Основной формой деятельности аспирантов при выполнении научно-исследовательской работы и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук является самостоятельная работа с консультацией у руководителя и обсуждением основных разделов: целей и задач исследований, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, полученных результатов, выводов.

Контроль освоения тем самостоятельной работы проводится в виде собеседования с научным руководителем.

Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Матюк Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] / Н. С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров.- СПб.: Лань, 2014. — 224 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/51938/>

Кирюшин, Б. Д. Основы научных исследований в агрономии : учебник / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев. - М. : КолосС, 2009. - 398 с.

3. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства [Текст] / И. Б. Рыжков. - 2-е изд., стер. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2013. - 224 с.

Дополнительная литература

1. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований. Учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2014. - 244 с. – Режим доступа – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394021626.html>

2. Основы научной работы и методология диссертационного исследования / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба, А.К. Тарасов, В.А. Тихомиров. - М.: Финансы и статистика, 2012. - 296 с.: ил. – Режим доступа – <http://www.studentlibrary.ru/documents/ISBN9785279035274-SCN0005.html>

3. Ващенко И.М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии [Электронный ресурс] / И. М. Ващенко, К. А. Миронычев, В. С. Коничев. - М.: Прометей, 2013. - 174 с. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book>

4. Муравин Э. А. Практикум по агрохимии [Электронный ресурс] / Э. А.

Муравин, Л. В. Обуховская, Л. В. Ромодина - М.: КолосС, 2005. - 288 с.: ил. -
Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book>

Программное обеспечение и интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотечная система издательства «Лань»
2. Электронная библиотечная система «Консультант студента»
3. Электронная библиотечная система «Irbis»
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
5. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА «КИБЕРЛЕНИНКА»
6. Поисковики: Яндекс, Гугл и др.
7. Microsoft Office 2007
8. My Test
9. Документальные базы данных ЦНСХБ Россельхозакадемии по всем отраслям сельского хозяйства (приобретенные)
10. Электронные библиотечные системы:
11. Информационная система Федерального образовательного портала EDU.RU,
12. Образовательный видеопортал univertv.ru.
13. Библиотечный фонд ФГБОУ ВО ЧГСХА, доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки).

Приложение 1

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется в ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (далее – Университет) с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь (в случае необходимости);

- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- наличие в библиотеке и читальном зале Университета Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- наличие мультимедийной системы;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения Университета, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, в отдельных группах и удаленно с применением дистанционных технологий.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
---------------------	-------

С нарушением слуха	- в печатной форме - в форме электронного документа
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом - в форме электронного документа - в форме аудиофайла
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

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

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены Университетом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает

предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

- доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

- доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно). При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Наличие специальных средств обучения инвалидов и лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Для обучающихся с нарушениями слуха предусмотрена компьютерная техника, аудиотехника (акустический усилитель звука и колонки), видеотехника (мультимедийный проектор, телевизор), используются видеоматериалы, наушники для прослушивания, звуковое сопровождение учебной литературы в электронной библиотечной системе «Консультант студента».

Для обучающихся с нарушениями зрения предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. В библиотеке на каждом компьютере предусмотрена возможность увеличения шрифта, предоставляется бесплатная литература на русском и иностранных языках, изданная рельефно-точечным шрифтом (по Брайлю).

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата предусмотрено использование альтернативных устройств ввода информации (операционная система Windows), такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст. Учебные аудитории 101/2, 101/3, 101/4, 101/5, 110, 112, 113, 114, 116, 118, 119, 121, 123, 126, 1-100, 1-104, 1-106, 1-107 имеют беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В библиотеке специально оборудованы рабочие места, соответствующим стандартам и требованиям. Обучающиеся в удаленном доступе имеют возможность воспользоваться электронной базой данных научно-технической библиотеки Чувашского ГАУ, по необходимости получать виртуальную консультацию библиотекаря по использованию электронного контента.