

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ  
ИНСТИТУТ**

Рабочая программа

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
деятельности (научно-исследовательская практика)

Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство

Профиль (направленность) общее земледелие, растениеводство

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель - исследователь

Факультет аграрных технологий

Всего часов по учебному плану /зачётных единиц: 324/9

Кемерово 2017

Рабочая программа практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) для направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, профиль общее земледелие, растениеводство, квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь, составлена доцентом кафедры земледелия и растениеводства Анохиной О.В. в соответствии с требованиями ФГОС ВО утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 августа 2014г. № 1017; Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013г. № 1259.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры земледелия и растениеводства (протокол № 1 от 31.08.2017г.)

Зав. кафедрой



Н.Н. Чуманова

Руководитель основной образовательной программы ВО по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, профиль общее земледелие, растениеводство

Доцент кафедры земледелия и растениеводства



О.В. Анохина

## **1.Цель и задачи научно-исследовательской практики**

Научно-исследовательская практика (далее НИП) аспирантов в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП подготовки аспирантов по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство, профилю подготовки общее земледелие, растениеводство имеет целью расширение и закрепление профессиональных знаний, полученных ими в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы.

Задачи практики:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе изучения дисциплин аспирантской программы;
- овладение методикой подготовки, проведения и анализа (самоанализа) разнообразных форм проведения занятий и воспитательных мероприятий;
- формирование представления о современных образовательных информационных технологиях;
- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения квалификационной работы – кандидатской диссертации;
- формирование у аспирантов представления о содержании и документах планирования учебного процесса кафедры института;
- формирование адекватной самооценки, ответственности за результаты своего труда;
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования;
- формирование профессионально значимых качеств личности будущего преподавателя.

## **2.Место НИП в структуре ОПОП**

Научно-исследовательская практика относится к Блоку 2 «Практики» и является важнейшим звеном подготовки аспиранта как самостоятельный цикл подготовки.

Необходимыми условиями для прохождения научно-исследовательской практики являются входные знания, умения, навыки и компетенции аспиранта:

**Знания:**

- основные методы научно-исследовательской деятельности, цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации;
- основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов, фундаментальные основы науки общего земледелия и растениеводства, а также специальных дисциплин.

**Умения:**

- оформлять, представлять, описывать данные и результаты работы на языке символов (терминов, формул), введенных и используемых в курсе;
- выбирать необходимые приборы и оборудование для экспериментов;
- высказывать, формулировать, выдвигать гипотезы о причинах возникновения той или иной ситуации (состояния) при эксплуатации техники, о путях ее развития и последствиях;
- рассчитывать, определять, находить, вычислять, оценивать, измерять признаки, параметры, характеристики, величины, состояния, используя известные модели, методы, средства, приемы, алгоритмы, закономерности;

- контролировать, проверять, осуществлять самоконтроль до, в ходе и после выполнения работы;
- пользоваться справочной и методической литературой;
- формулировать, ставить, формализовать проблемы, вопросы и задачи курса.

#### **Владение навыками:**

- работать с компьютером как средством управления информацией;
- организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку своей научно-познавательной деятельности;
- систематизировать полученные результаты;
- получения и оценки результатов измерений, обобщения информации описания результатов, формулирования выводов;
- находить нестандартные способы решения задач;
- обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям;
- прогнозировать и моделировать развитие событий, результаты математического или физического эксперимента, последствия своих действий (решений, профессиональной деятельности).

Прохождение научно-исследовательской практики служит основой для выполнения научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы (диссертации) аспиранта.

### **3. Место и время проведения практики**

Практика проводится, как правило, на выпускающих кафедрах высшего учебного заведения, осуществляющих подготовку аспирантов, а также на договорных началах в сторонних организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы.

В подразделениях, где проходит практика, аспирантам выделяются индивидуальные рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики. В период практики аспиранты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

В соответствии с учебным планом ОПОП подготовки аспирантов по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности общее земледелие, растениеводство и годовым календарным учебным графиком научно-исследовательская практика проводится на третьем курсе в шестом семестре в течение 7 недель.

### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

В результате прохождения данной практики обучающийся должен овладеть следующими общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

#### *Общепрофессиональные компетенции:*

- 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-1);

- 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 информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- 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-3);
- 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-4);

*Профессиональные компетенции:*

- способность распознавать по морфологическим признакам распространенные в регионе дикорастущие растения и полевые культуры, оценивать их физиологическое состояние и адаптационный потенциал, определять факторы улучшения роста и развития (ПК-2);
- умение обосновать систему севооборотов и адаптировать системы обработки почвы под полевые культуры с учетом плодородия почвы и агроландшафтных условий (ПК-3);
- умение обосновать сроки, нормы, способы посева, подбор сортов и технологий адаптированных к условиям региона (ПК-4);
- способность самостоятельно организовывать и проводить научные исследования с использованием современных методик и методов, высокоточных приборов и оборудования; обобщение и статистическая обработка результатов исследований и их публичное представление (ПК-5).

По итогам прохождения НИП обучающийся должен продемонстрировать результаты обучения (знания, умения, владение), приведенные ниже:

*знать:*

- методологию, методы научных исследований в области технологии возделывания сельскохозяйственных культур;
- достижения, современное состояние проблемы науки и производства;

*уметь:*

- проводить системный анализ объекта исследования;
- планировать многофакторный эксперимент, оценивать результаты проведенных исследований;
- предложить вариант адаптивной технологии возделывания сельскохозяйственных культур;

*владеть:*

- методами оценки эффективности предложенных решений;
- использования методов расчета показателей;
- методами анализа технологий, производственных ситуаций, научных программ и проектов.

## 5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Практика состоит из трех разделов, тематика разделов приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость в часах (ЗЭТ)	Формы контроля	Проверяемые компетенции
1	<b>Подготовительный:</b> - общие методические указания по выполнению прохождения научно-исследовательской практики; - общий инструктаж по технике безопасности; ознакомление с работой учреждения - изучение библиотечного и патентного фондов по проблеме исследований; - работа с интернет - ресурсами по проблеме исследований.	72 (2)	Разработка методики проведения эксперимента, проведение наблюдений по выбранной теме исследования.	ОПК -1,2,3,4
2	<b>Экспериментальный:</b> - разработка методики экспериментального исследования и подготовка исследовательского оборудования; - проведение поисковых исследований по теме диссертации; - организация и проведение эксперимента.	180 (5)	Представление результатов наблюдений по выбранной теме	ОПК -1,2,3,4 ПК -2,3,4,5
3	<b>Заключительный:</b> - систематизация, обработка и анализ результатов исследований; - написание статьи по теме исследования; - составление отчета по практике; - защита отчета.	72 (2)	Отчет по практике	ОПК -1,2,3,4 ПК -2,3,4,5

За время прохождения практики аспиранту следует:

- обосновать целесообразность разработки темы; подобрать необходимые источники по теме (литературу, патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.);

- провести их анализ, систематизацию и обобщение; освоить оборудование, аппаратуру на рабочем месте и научиться самостоятельно их использовать; выполнить предусмотренный планом объем исследований по реализации темы;
- осуществить обработку имеющихся данных и анализ достоверности полученных результатов.

В период практики аспиранту рекомендуется вести дневник (полевой журнал), в который заносятся все материалы по выбранной теме. Непосредственное руководство и контроль за выполнением плана практики аспиранта осуществляется его научным руководителем.

Научный руководитель аспиранта:

- согласовывает программу научно-исследовательской практики и календарные сроки ее проведения с научным руководителем программы подготовки аспирантов;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе аспирантов в период практики с выдачей индивидуальных заданий, оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работой аспирантов;
- оказывает помощь аспирантам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета;
- участвует в работе комиссии по защите отчетов аспирантов по практике.

Аспирант при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с графиком проведения практики. При прохождении научно-исследовательской практики и планировании поисковых исследований аспирант может использовать следующие научно-исследовательские технологии:

- линейная технология – заключается в последовательном проведении исследований по этапам постановки проблемы, формулировке задач ее решения, выборе методов исследования, проведения анализа и поиске позитивных решений, экспериментальной проверке решения. Каждый из этапов характеризуется оригинальным набором методов исследования и временными ограничениями. Такая технология может быть весьма эффективной в случае решения сравнительно простых исследовательских проблем;
- технология циклического исследования – характеризуется возвратами к пройденным этапам, повторению пройденного для обеспечения надежности результатов;
- технология параллельного исследования – проблема решается несколькими параллельными путями;
- технологии адаптивного типа – суть их заключается в последовательной корректировке технологической схемы по мере проведения каждого из этапов исследования (что можно сделать в этой ситуации);
- технология критериальной корректировки – при подготовке исследований разрабатывается не сама технологическая схема, а комплекс критериев ее возможной корректировки при проведении исследования (если мы получим такой-то результат, тогда будем делать то-то, если не получит, то ...)

На посевах полевых культур или иных других насаждениях аспирант может проводить виды работ, связанные с его выпускной квалификационной работой (диссертацией), в том числе:

- исследования свойств почвы, водного и режима питания;
- составление метеорологической характеристики вегетационного периода;
- фенологические наблюдения;
- определение густоты растений после всходов и перед уборкой (полевая всхожесть семян и изреженность растений за период вегетации, процент сохранности саженцев) и т.д.;
- исследование динамики роста растений (учет накопления надземной массы, определение листовой поверхности и других показателей);
- изучение физиологических процессов (фотосинтез, транспирация и др.);
- изучение корневой системы;
- определение биологического урожая и его структуры, учет его хозяйственно полезной части;
- определение засоренности посевов;
- изучение вредителей;
- изучение болезней растений;
- определение урожайности и качества урожая.

Полученные данные должны быть подвергнуты математической обработке. В итоге проведенной экспериментальной работы аспирант анализирует полученные данные и делает научно обоснованные выводы.

В результате выполнения экспериментального раздела программы аспирант должен приобрести навыки в организации и проведении полевых опытов, научиться понимать закономерности изучаемой проблемы и видеть перспективы для дальнейшей работы в этом направлении.

## **6. Формы отчетности по практике**

Отчетность по практике Б2.2 практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) состоит из составления теоретической и практической части готовящейся к защите научно-квалификационной работе. Составление и защита отчета, собеседование и зачет с оценкой.

В зависимости от условий проведения эксперимента и требований лаборатории, где проводится научно – исследовательская практика, используют вегетационные или полевые журналы (первичная документация).

В них записывается:

1. Тема исследований, год, фамилию, имя, отчество исполнителя и научного руководителя.
2. Цели и задачи исследований.
3. Схема и план размещения опытов.
4. Характеристика и история участка.
5. Характеристика посевного или посадочного материала.
6. Программа и методика исследований
7. Перечень всех работ от уборки предшествующей культуры до уборки урожая в опыте.

В этом же журнале готовятся формы для регистрации фенологических биометрических или иных наблюдений за сельскохозяйственными растениями и вредными объектами сопутствующие их развитию.

В зависимости от программы исследований могут использоваться журналы лабораторных и аналитических анализов. Количество и вид документации должно соответствовать программе исследований. Быть удобным для регистрации и анализа результатов аспирантом.

После завершения научно-исследовательской практики все журналы сдаются научному руководителю для совместного анализа и используются при написании отчета о научно-исследовательской практике.

Для подведения предварительных итогов научно-исследовательской практики проводится текущий контроль. Аспирант представляет руководителю результаты выполненных работ в соответствии с календарным планом, заданием на проведение научно-исследовательской работы, и научному исследованию. На основании оценки представленных материалов руководитель выставляет текущую аттестацию, о чем делает соответствующую запись в дневнике.

По окончании научно-исследовательской практики аспирант должен представить руководителю отчет о выполнении программы научно-исследовательской практики. Материалы отчета по научно-исследовательской практике располагаются в следующей последовательности:

Титульный лист (приложение 2);

Отзыв руководителя от базы научно-производственной практики (приложение 3);

Календарно-тематический план (приложение 4);

Дневник прохождения научно-исследовательской практики;

Содержание (оглавление) отчета;

Пояснительная записка (основная часть);

Приложения;

Индивидуальное задание на проведение НИР (приложение 1).

В пояснительной записке излагается содержание практической деятельности в период прохождения научно-исследовательской практики по видам проделанной работы в соответствии с календарно - тематическим планом. Все документы отчета должны быть сброшюрованы.

Отчет о научно-исследовательской практике представляется руководителю практики от института не позднее, чем за одну неделю до ее завершения.

К защите отчета допускаются аспиранты, полностью выполнившие программу научно-исследовательской практики, представившие на кафедру отчет о практике, подготовленный по установленной форме.

В процессе защиты выявляется качественный уровень прохождения научно-исследовательской практики и подготовки отчета, приобретенные профессиональные навыки и умения; обращается внимание на результативность научно-исследовательской практики (степень освоения профессиональных обязанностей, коммуникативность аспиранта, инициативность, соблюдение дисциплинарных требований, творческий подход к работе, исполнительская дисциплина).

Оценка по научно-исследовательской практике выставляется в ведомость и зачетную книжку.

К документам, подтверждающим прохождение научно - исследовательской относятся: дневник, отчет о практике; характеристика в письменном виде с печатью учреждения (дается руководителем научно-исследовательской практики от учреждения).

Дневник представляет собой журнал или тетрадь, в котором ежедневно, начиная с первого дня, кроме выходных дней, подробно описываются те работы, в которых аспирант принимал участие. Дневник носит форму журнала первичной документации. В дневнике аспирант записывает цель и задачи, методику выполнения опытов, а также по датам все виды проведенных работ с их особенностями, результаты учетов, проведенных анализов. Отмечает другие моменты, связанные с его наблюдениями, предварительными выводами, замечаниями и возможными предложениями не только по ведению эксперимента, но и по проведению практики.

Дневник регулярно проверяется руководителем практики, в нем делаются замечания по его ведению, записываются предложения. Если практика осуществляется в организации по договору, принимающая сторона заверяет подпись руководителя практики в конце дневника печатью.

Отчет содержит следующие основные разделы:

- введение;
- обзор литературы;
- место и условия проведения исследований;
- программа и методика исследований;
- результаты исследований и их обсуждение;
- выводы;
- список литературы;
- приложения.

## **7. Фонд оценочных средств**

### **7.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

#### **Описание шкалы оценивания сформированности компетенций**

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<p><b>1 этап</b> Знает современные методы исследований и способы постановки эксперимента в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции- <b>ОПК - 1</b></p>	<p>Фрагментарное знание о современных методах исследований и способах постановки эксперимента в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Неполное знание о современных методах исследований и способах постановки эксперимента в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>В целом сформировавшееся знание о современных методах исследований и способах постановки эксперимента в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Сформировавшееся и систематическое знание о современных методах исследований и способах постановки эксперимента в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>
<p><b>2 этап</b> Умеет выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования – <b>ОПК - 1</b></p>	<p>Фрагментарное умение выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования</p>	<p>Неполное умение выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования</p>	<p>В целом сформировавшееся умение выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования</p>	<p>Сформировавшееся и систематическое умение выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования</p>

<p><b>3 этап</b> Владеет навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований – <b>ОПК - 1</b></p>	<p>Фрагментарное владение навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований</p>	<p>Неполное владение навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований</p>	<p>В целом сформировавшееся владение навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований</p>	<p>Сформировавшееся и систематическое владение навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований</p>
<p>Владеет навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов – <b>ОПК - 1</b></p>	<p>Фрагментарное владение навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов</p>	<p>Неполное владение навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов</p>	<p>В целом сформировавшееся владение навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов</p>	<p>Сформировавшееся и систематическое владение навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов</p>
<p>Владеет навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности – <b>ОПК - 1</b></p>	<p>Фрагментарное владение навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности</p>	<p>Неполное владение навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности</p>	<p>В целом сформировавшееся владение навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности</p>	<p>Сформировавшееся и систематическое владение навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности</p>

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<b>1 этап</b> Знает современные методы научного исследования, основанные на принципах применения новейших информационно-коммуникационных технологий, а также основные методы и средства обеспечения информационной безопасности – <b>ОПК - 2</b>	Фрагментарное знание современных методов научного исследования основанных на принципах применения новейших информационно-коммуникационных технологий, а также основных методов и средств обеспечения информационной безопасности	Неполное знание современных методов научного исследования основанных на принципах применения новейших информационно-коммуникационных технологий, а также основных методов и средств обеспечения информационной безопасности	В целом сформировавшееся знание современных методов научного исследования основанных на принципах применения новейших информационно-коммуникационных технологий, а также основных методов и средств обеспечения информационной безопасности	Сформировавшееся и систематическое знание современных методов научного исследования основанных на принципах применения новейших информационно-коммуникационных технологий, а также основных методов и средств обеспечения информационной безопасности
<b>2 этап</b> Умеет: -использовать современные методы и средства поиска научной информации; - разрабатывать модели объектов и явлений в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции – <b>ОПК - 2</b>	Фрагментарное умение использовать современные методы и средства поиска научной информации; - разрабатывать модели объектов и явлений в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	Неполное умение использовать современные методы и средства поиска научной информации; - разрабатывать модели объектов и явлений в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	В целом сформировавшееся умение использовать современные методы и средства поиска научной информации; - разрабатывать модели объектов и явлений в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	Сформировавшееся и систематическое умение использовать современные методы и средства поиска научной информации; - разрабатывать модели объектов и явлений в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции
<b>3 этап</b> Владеет современными	Фрагментарное владение современными технологиями доступа к удаленным	Неполное владение современными технологиями доступа к удаленным	В целом сформировавшееся владение современными	Сформировавшееся и свободное владение современными

технологиями доступа к удаленным данным; - методикой построения и анализа математических моделей для оценки состояния и прогноза развития технических явлений и процессов; - навыками применения современного инструментария для интерпретации и защиты информации – <b>ОПК -2</b>	данным; - методикой построения и анализа математических моделей для оценки состояния и прогноза развития технических явлений и процессов; - навыками применения современного инструментария для интерпретации и защиты информации	данным; - методикой построения и анализа математических моделей для оценки состояния и прогноза развития технических явлений и процессов; - навыками применения современного инструментария для интерпретации и защиты информации	технологиями доступа к удаленным данным; - методикой построения и анализа математических моделей для оценки состояния и прогноза развития технических явлений и процессов; - навыками применения современного инструментария для интерпретации и защиты информации	технологиями доступа к удаленным данным; - методикой построения и анализа математических моделей для оценки состояния и прогноза развития технических явлений и процессов; - навыками применения современного инструментария для интерпретации и защиты информации
--	---	---	--	--

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<b>1 этап</b> Знает современные методы исследования и оборудование, используемое для выполнения научно-исследовательских работ в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции – <b>ОПК - 3</b>	Фрагментарное знание современных методов исследования и оборудование, используемое для выполнения научных работ в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	Неполное знание современных методов исследования и оборудование, используемое для выполнения научных работ в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	В целом сформировавшееся знание современных методов исследования и оборудование, используемое для выполнения научно-исследовательских работ в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	Сформировавшееся и систематическое знание современных методов исследования и оборудование, используемое для выполнения научно-исследовательских работ в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции
<b>1 этап</b> Знает правила и	Фрагментарное знание правил и особенностей соблюдения авторских	Неполное знание правил и особенностей соблюдения авторских	В целом сформировавшееся знание правил и	Сформировавшееся и систематическое знание правил и

особенности соблюдения авторских прав – <b>ОПК -3</b>	прав	прав	особенностей соблюдения авторских прав	особенностей соблюдения авторских прав
<b>2 этап</b> Умеет применять современные методы исследования в самостоятельной научно - исследовательской деятельности – <b>ОПК -3</b>	Фрагментарное умение применять современные методы исследования в самостоятельной научно - исследовательской деятельности	Неполное умение применять современные методы исследования в самостоятельной научно - исследовательской деятельности	В целом сформировавшееся умение применять современные методы исследования в самостоятельной научно - исследовательской деятельности	Сформировавшееся и систематическое умение применять современные методы исследования в самостоятельной научно - исследовательской деятельности
<b>2 этап</b> Умеет использовать современное лабораторное инструментальное оборудование для разработки новых методов исследования и получения научных данных с соблюдением авторские права– <b>ОПК -3</b>	Фрагментарное умение использовать современное лабораторное инструментальное оборудование для разработки новых методов исследования и получения научных данных с соблюдением авторские права	Неполное умение использовать современное лабораторное инструментальное оборудование для разработки новых методов исследования и получения научных данных с соблюдением авторские права	В целом сформировавшееся умение использовать современное лабораторное инструментальное оборудование для разработки новых методов исследования и получения научных данных с соблюдением авторские права	Сформировавшееся и систематическое умение использовать современное лабораторное инструментальное оборудование для разработки новых методов исследования и получения научных данных с соблюдением авторские права
<b>3 этап</b> Владеет современными аналитическими и инструментальными методами исследования в области сельского хозяйства и навыками работы на современном оборудовании, применяемом для выполнения научно - исследовательской деятельности – <b>ОПК -3</b>	Фрагментарное владение современными аналитическими и инструментальными методами исследования в области сельского хозяйства и навыками работы на современном оборудовании, применяемом для выполнения научно - исследовательской деятельности	Неполное владение современными аналитическими и инструментальными методами исследования в области сельского хозяйства и навыками работы на современном оборудовании, применяемом для выполнения научно - исследовательской деятельности	В целом сформировавшееся владение современными аналитическими и инструментальными методами исследования в области сельского хозяйства и навыками работы на современном оборудовании, применяемом для выполнения научно - исследовательской деятельности	Сформировавшееся и систематическое владение современными аналитическими и инструментальными методами исследования в области сельского хозяйства и навыками работы на современном оборудовании, применяемом для выполнения научно - исследовательской деятельности

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<b>1 этап</b> Знает основные принципы организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли – <b>ОПК - 4</b>	Фрагментарное знание основных принципов организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли	Неполное знание основных принципов организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли	В целом сформировавшееся знание основных принципов организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли	Сформировавшееся и систематическое знание основных принципов организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли
<b>2 этап</b> Умеет правильно организовать научно-исследовательскую работу в коллективе – <b>ОПК - 4</b>	Фрагментарное умение правильно организовать научно-исследовательскую работу в коллективе	Неполное умение правильно организовать научно-исследовательскую работу в коллективе	В целом сформировавшееся умение правильно организовать научно-исследовательскую работу в коллективе	Сформировавшееся и систематическое умение правильно организовать научно-исследовательскую работу в коллективе
<b>3 этап</b> Владеет необходимыми знаниями и навыками организаторской деятельности научно-исследовательской работы в коллективе – <b>ОПК - 4</b>	Фрагментарное владение необходимыми знаниями и навыками организаторской деятельности научно-исследовательской работы в коллективе	Неполное владение необходимыми знаниями и навыками организаторской деятельности научно-исследовательской работы в коллективе	В целом сформировавшееся владение необходимыми знаниями и навыками организаторской деятельности научно-исследовательской работы в коллективе	Сформировавшееся и свободное владение необходимыми знаниями и навыками организаторской деятельности научно-исследовательской работы в коллективе

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<b>1 этап</b> Знает морфологические признаки распространенных в регионе дикорастущих растений и полевых культур – <b>ПК - 2</b>	Фрагментарное знание о морфологических признаках распространенных в регионе дикорастущих растений и полевых культур	Неполное знание о морфологических признаках распространенных в регионе дикорастущих растений и полевых культур	В целом сформировавшееся знание о морфологических признаках распространенных в регионе дикорастущих растений и полевых культур	Сформировавшееся и систематическое знание о морфологических признаках распространенных в регионе дикорастущих растений и полевых культур
<b>2 этап</b> Умеет оценивать физиологическое состояние распространенных в регионе дикорастущих растений и полевых культур, их адаптационный потенциал, определять факторы улучшения роста и развития – <b>ПК - 2</b>	Фрагментарное умение оценивать физиологическое состояние распространенных в регионе дикорастущих растений и полевых культур, их адаптационный потенциал, определять факторы улучшения роста и развития	Неполное умение оценивать физиологическое состояние распространенных в регионе дикорастущих растений и полевых культур, их адаптационный потенциал, определять факторы улучшения роста и развития	В целом сформировавшееся умение оценивать физиологическое состояние распространенных в регионе дикорастущих растений и полевых культур, их адаптационный потенциал, определять факторы улучшения роста и развития	Сформировавшееся и систематическое умение оценивать физиологическое состояние распространенных в регионе дикорастущих растений и полевых культур, их адаптационный потенциал, определять факторы улучшения роста и развития
<b>3 этап</b> Владеет навыками определения по морфологическим признакам распространенных в регионе дикорастущих растений и полевых культур, оценивать их физиологическое состояние и адаптационный потенциал, определять факторы улучшения роста и развития – <b>ПК - 2</b>	Фрагментарное владение навыками определения по морфологическим признакам распространенных в регионе дикорастущих растений и полевых культур, оценивать их физиологическое состояние и адаптационный потенциал, определять факторы улучшения роста и развития	Неполное владение навыками определения по морфологическим признакам распространенных в регионе дикорастущих растений и полевых культур, оценивать их физиологическое состояние и адаптационный потенциал, определять факторы улучшения роста и развития	В целом сформировавшееся владение навыками определения по морфологическим признакам распространенных в регионе дикорастущих растений и полевых культур, оценивать их физиологическое состояние и адаптационный потенциал, определять факторы улучшения роста и развития	Сформировавшееся и систематическое владение навыками определения по морфологическим признакам распространенных в регионе дикорастущих растений и полевых культур, оценивать их физиологическое состояние и адаптационный потенциал, определять факторы улучшения роста и развития

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<b>1 этап</b> Знает систему севооборотов и системы обработки почвы под полевые культуры с учетом плодородия почвы и агроландшафтных условий – <b>ПК - 3</b>	Фрагментарное знание системы севооборотов и системы обработки почвы под полевые культуры с учетом плодородия почвы и агроландшафтных условий	Неполное знание системы севооборотов и системы обработки почвы под полевые культуры с учетом плодородия почвы и агроландшафтных условий	В целом сформировавшееся знание системы севооборотов и системы обработки почвы под полевые культуры с учетом плодородия почвы и агроландшафтных условий	Сформировавшееся и систематическое знание системы севооборотов и системы обработки почвы под полевые культуры с учетом плодородия почвы и агроландшафтных условий
<b>2 этап</b> Умеет обосновать систему севооборотов и адаптировать системы обработки почвы под полевые культуры с учетом плодородия почвы и агроландшафтных условий– <b>ПК - 3</b>	Фрагментарное умение обосновать систему севооборотов и адаптировать системы обработки почвы под полевые культуры с учетом плодородия почвы и агроландшафтных условий	Неполное умение обосновать систему севооборотов и адаптировать системы обработки почвы под полевые культуры с учетом плодородия почвы и агроландшафтных условий	В целом сформировавшееся умение обосновать систему севооборотов и адаптировать системы обработки почвы под полевые культуры с учетом плодородия почвы и агроландшафтных условий	Сформировавшееся и систематическое умение обосновать систему севооборотов и адаптировать системы обработки почвы под полевые культуры с учетом плодородия почвы и агроландшафтных условий
<b>3 этап</b> Владеет навыками разработки системы севооборотов и адаптировать системы обработки почвы под полевые культуры с учетом плодородия почвы и агроландшафтных условий– <b>ПК - 3</b>	Фрагментарное владение навыками разработки системы севооборотов и адаптировать системы обработки почвы под полевые культуры с учетом плодородия почвы и агроландшафтных условий	Неполное владение навыками разработки системы севооборотов и адаптировать системы обработки почвы под полевые культуры с учетом плодородия почвы и агроландшафтных условий	В целом сформировавшееся владение разработки системы севооборотов и адаптировать системы обработки почвы под полевые культуры с учетом плодородия почвы и агроландшафтных условий	Сформировавшееся и систематическое владение разработки системы севооборотов и адаптировать системы обработки почвы под полевые культуры с учетом плодородия почвы и агроландшафтных условий

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<b>1 этап</b> Знает сроки, нормы, способы посева, сорта и технологии адаптированных к условиям региона – <b>ПК - 4</b>	Фрагментарное знание сроков, норм, способов посева, сортов и технологий адаптированных к условиям региона	Неполное знание сроков, норм, способов посева, сортов и технологий адаптированных к условиям региона	В целом сформировавшееся знание сроков, норм, способов посева, сортов и технологий адаптированных к условиям региона	Сформировавшееся и систематическое знание сроков, норм, способов посева, сортов и технологий адаптированных к условиям региона
<b>2 этап</b> Умеет обосновать сроки, нормы, способы посева, осуществлять подбор сортов и технологии адаптированных к условиям региона – <b>ПК - 4</b>	Фрагментарное умение обосновать сроки, нормы, способы посева, осуществлять подбор сортов и технологии адаптированных к условиям региона	Неполное умение <i>обосновать сроки, нормы</i> , способы посева, осуществлять подбор сортов и технологии адаптированные к условиям региона	В целом сформировавшееся умение обосновать сроки, нормы, способы посева, осуществлять подбор сортов и технологии адаптированные к условиям региона	Сформировавшееся и систематическое умение обосновать сроки, нормы, способы посева, осуществлять подбор сортов и технологии адаптированные к условиям региона
<b>3 этап</b> Владеет навыками выбора срока, нормы, способа посева, подбора сортов и технологий адаптированных к условиям региона – <b>ПК - 4</b>	Фрагментарное владение навыками выбора срока, нормы, способа посева, подбора сортов и технологий адаптированных к условиям региона	Неполное владение навыками выбора срока, нормы, способа посева, подбора сортов и технологий адаптированных к условиям региона	В целом сформировавшееся владение навыками выбора срока, нормы, способа посева, подбора сортов и технологий адаптированных к условиям региона	Сформировавшееся и систематическое владение навыками выбора срока, нормы, способа посева, подбора сортов и технологий адаптированных к условиям региона

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<b>1 этап</b> Знает современные методики и методы, высокоточные приборы и оборудование; методы статистической обработки для проведения научных исследований – <b>ПК - 5</b>	Фрагментарное знание современных методик и методов, высокоточных приборов и оборудования; методов статистической обработки для проведения научных исследований	Неполное знание современных методик и методов, высокоточных приборов и оборудования; методов статистической обработки для проведения научных исследований	В целом сформировавшееся знание современных методик и методов, высокоточных приборов и оборудования; методов статистической обработки для проведения научных исследований	Сформировавшееся и систематическое знание современных методик и методов, высокоточных приборов и оборудования; методов статистической обработки для проведения научных исследований
<b>2 этап</b> Умеет самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методик и методов, высокоточных приборов и оборудования; обобщать и статистически обработать результаты исследований и их публично представлять – <b>ПК - 5</b>	Фрагментарное умение самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методик и методов, высокоточных приборов и оборудования; обобщать и статистически обработать результаты исследований и их публично представлять	Неполное умение самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методик и методов, высокоточных приборов и оборудования; обобщать и статистически обработать результаты исследований и их публично представлять	В целом сформировавшееся умение самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методик и методов, высокоточных приборов и оборудования; обобщать и статистически обработать результаты исследований и их публично представлять	Сформировавшееся и систематическое умение самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методик и методов, высокоточных приборов и оборудования; обобщать и статистически обработать результаты исследований и их публично представлять
<b>3 этап</b> Владеет навыками организации и проведения научных исследований с использованием современных методик и методов, высокоточных приборов и оборудования; обобщения и статистической обработки результатов исследований и их публичное представление – <b>ПК - 5</b>	Фрагментарное владение навыками организации и проведения научных исследований с использованием современных методик и методов, высокоточных приборов и оборудования; обобщения и статистической обработки результатов исследований и их публичное представление	Неполное владение навыками организации и проведения научных исследований с использованием современных методик и методов, высокоточных приборов и оборудования; обобщения и статистической обработки результатов исследований и их публичное представление	В целом сформировавшееся владение навыками организации и проведения научных исследований с использованием современных методик и методов, высокоточных приборов и оборудования; обобщения и статистической обработки результатов исследований и их публичное представление	Сформировавшееся и систематическое владение навыками организации и проведения научных исследований с использованием современных методик и методов, высокоточных приборов и оборудования; обобщения и статистической обработки результатов исследований и их публичное представление

## **7.2 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**

Перечень примерных дополнительных вопросов, задаваемых в процессе защиты отчета по научно-исследовательской практике:

1. АгронOMICеские принципы чередования культур в севообороте. Пары, их классификация и роль в севообороте. Условия эффективного использования различных видов паров.
2. Биологический метод борьбы с сорняками.
3. Вегетационный опыт и его роль в изучении плодородия почвы. Полевой опыт и основные требования, предъявляемые к нему.
4. Взаимосвязь минимализации обработки почвы с развитием механизации, химизации и специализации сельскохозяйственного производства. Важнейшие условия применения минимальной обработки почвы.
5. Взаимосвязь противоэрозионных обработок почвы с другими почвозащитными мероприятиями.
6. Виды полевых опытов. Роль длительных многофакторных полевых опытов в земледелии.
7. Влияние почвенно-климатических и производственных условий (обработка почвы, мелиорации, севооборот и др.) на эффективность удобрений в условиях их интенсивного применения.
8. Водные свойства и водный режим почв. Водообеспеченность различных районов Кемеровской области. Система мер по регулированию водного режима.
9. Воздушные свойства и воздушный режим почв. Приёмы регулирования воздушного режима.
10. Дифференциация приёмов и систем обработки почвы в зависимости от типа засорённости поля.
11. Закладка и проведение полевого опыта, учёт и уборка урожая. Методы поправок на изреженность. Документация и отчётность.
12. Значение органических удобрений (навоза, торфа, компостов, соломы, зелёных удобрений) в окультуривании разных типов почв.
13. Комплекс мероприятий по защите почв от водной и ветровой эрозии. Рекультивация земель. Закон об охране природы и почв.
14. Кормовые севообороты: прифермские и сенокосно-пастбищные; принципы построения и условия применения в разных зонах области.
15. Математическая обработка экспериментальных данных. Использование ЭВМ в исследованиях по земледелию.
16. Методы учёта засорённости посевов, почвы и урожая, их краткая характеристика и репрезентативность. Картирование засорённости посевов. Использование карт засорённости посевов при разработке и оценке методов борьбы с сорняками.
17. Необходимые предпосылки для специализации севооборота в условиях современного земледелия.
18. Общие принципы и этапы планирования эксперимента. Планирование наблюдений и учётов.

19. Основные пути регулирования плодородия почвы в условиях интенсивного земледелия.
20. Основные этапы и методы научного исследования. Агрофизические методы исследования почв. Агрохимические методы изучения почв и растений.
21. Оценка пригодности агроландшафтов к возделыванию сельскохозяйственных культур и экологические ограничения.
22. Перспективы использования фитофагов, фитопатогенных микроорганизмов и антибиотиков для уничтожения и подавления сорных растений.
23. Понятие о биологизированной системе земледелия.
24. Почвозащитная обработка почвы в регионах проявления водной эрозии. Специальные приёмы почвозащитной обработки почвы на склонах.
25. Промежуточные культуры и их роль в интенсивном земледелии.
26. Роль азота в питании растений, содержание и пути накопления азота в почве.
27. Роль калия в питании растений, содержание и формы соединений калия в почве.
28. Роль севооборота в биологическом подавлении сорняков и повышении конкурентоспособности культурных растений.
29. Роль фосфора в питании растений, содержание и формы соединений фосфора в почвах.
30. Севообороты в ландшафтных системах земледелия.
31. Система ведения сельского хозяйства и система земледелия. Сущность адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
32. Современные достижения агрономической науки и передового опыта и их роль в повышении культуры земледелия.
33. Современные представления о гумусообразовании, состав гумуса и агрономическое значение органического вещества. Регулирование запасов гумуса в почвах при интенсивном земледелии.
34. Содержание питательных веществ и их доступность растениям в разных почвах.
35. Сорные растения, засорители и агрофитоценозы. Характеристика основных сорняков, встречающихся в агрофитоценозах, их семян и всходов.
36. Тепловые свойства и основные пути регулирования теплового режима почвы.
37. Технологические операции при обработке почвы и научные основы их применения.
38. Физико-механические (технологические) свойства почвы и их влияние на качество обработки.
39. Физические свойства почвы и их роль в плодородии.
40. Характеристика главных направлений минимальной обработки почвы. Перспективы использования высокопроизводительных комбинированных агрегатов.
41. Химическая борьба с сорняками. Применение гербицидов в посевах различных культур.
42. Ценность различных культур в качестве предшественников в зависимости от уровня интенсификации земледелия, окультуренности почвы и общей культуры земледелия.

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

1. Программа практики по дисциплине Б2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) формирует следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК – 4, ПК – 5.

2. Текущий контроль успеваемости прохождения практики включает: проверку заполнения дневника практики, ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, выполнение индивидуальных заданий, составление и защиту отчета.

**ПАСПОРТ**

фонда оценочных средств этапов формирования компетенций учебной практики  
Б2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)

№ п/п	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства	Курс / семестр
1	ОПК – 1,2,3,4	Подготовительный: - общие методические указания по выполнению прохождения научно-исследовательской практики; - общий инструктаж по технике безопасности; ознакомление с работой учреждения - изучение библиотечного и патентного фондов по проблеме исследований; - работа с интернет - ресурсами по проблеме исследований.	Опрос	3/6
2	ОПК -1,2,3,4 ПК -2,3,4,5	Экспериментальный: - разработка методики экспериментального исследования и подготовка исследовательского оборудования; - проведение поисковых исследований по теме диссертации; - организация и проведение эксперимента.	Опрос	3/6
3	ОПК -1,2,3,4 ПК -2,3,4,5	Заключительный: - систематизация, обработка и анализ результатов исследований; - составление отчета по практике;	Защита отчета	3/6

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках практики Б2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) является зачет с оценкой в 6 семестре.

Содержание критериев оценки уровня итоговой сформированности компетенций в рамках практики дисциплины Б2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) в форме зачета с оценкой

Уровень освоения компетенций ОПК-1, 2, 3, 4, ПК-2, 3, 4, 5	Требования к уровню освоения материала
«зачтено» (отлично)	отвечает на все вопросы, а также на дополнительные вопросы преподавателя; свободно ориентируется в основных методиках научно-исследовательской работы; активно работал на протяжении всей практики; предоставил оригинальные схемы, методики; демонстрирует способность логически мыслить и творчески решать проблемы; разбирается в современной научно-исследовательской проблематике по профилю подготовки, имеет отзыв руководителя на отчет с оценкой «хорошо» или «отлично»
«зачтено» (хорошо)	отвечает на все вопросы, а также на некоторые дополнительные вопросы преподавателя; свободно ориентируется в основных методиках научно-исследовательской работы; активно работал на протяжении всей практики; предоставил усовершенствованные схемы, методики; довольно хорошо разбирается в современной научно-исследовательской проблематике по профилю подготовки, имеет отзыв руководителя на отчет с оценкой «удовлетворительно» или «хорошо»
«зачтено» (удовлетворительно)	с разной степенью полноты отвечает на вопросы, а также пытается дать правильные ответы на некоторые дополнительные вопросы преподавателя; имеет представление об основах научно-исследовательской работы; имеет представление о современной научно-исследовательской проблематике по профилю подготовки; имеет положительный отзыв руководителя
Не зачтено» (ниже порогового уровня)	не может ответить на вопросы, в том числе дополнительные; не знает основных терминов, не работал в течение семестра; имеет отрицательный отзыв руководителя на отчет

***Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций:***

- Защита результатов практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики) проводится в форме, предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по соответствующему направлению подготовки.
- Защита результатов практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики) является

заключительным этапом перед проведением государственной итоговой аттестации. Отчет о научно-исследовательской практике должен быть написан аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты.

- Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями. Результатом научного исследования должна быть научно-исследовательская отчетность, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

- В научном исследовании, имеющем прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в научном исследовании, имеющем теоретический характер, рекомендации по использованию научных выводов.

- Основные научные результаты практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики) могут быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах.

- Отчёт о практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практике) должен быть представлен в виде 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, использованных в ходе прохождения научно-исследовательской практики; основную часть (которая может делиться на параграфы и главы), заключение, содержащее выводы и определяющее дальнейшие перспективы работы, библиографический список.

- Оформление отчета о практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практике) должно соответствовать требованиям, устанавливаемым федеральным государственным образовательным стандартом.

- Исходя из этого выделены **критерии для оценивания научно-исследовательской практики:**

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 источниковой базы, репрезентативность, оценка их достоверности).
7. Эффективность применяемых в исследовании методов и методик.
8. Объем проведенной исследовательской работы.
9. Внутренняя целостность исследования, комплексность, системность анализа.
10. Способность грамотно, доступно, профессионально изложить и презентовать итоги проведенной исследовательской работы.
11. Использование наглядного материала (иллюстраций, схем, таблиц).

12. Грамотность оформления (библиографического и ссылочного аппарата, самого текста отчета научно-исследовательской практики).
13. Инновационность, вариативность результатов исследования.
14. Апробация, практическая значимость в первую очередь, для методической части.

#### **8. Перечень основной, дополнительной литературы и ресурсов информационно - телекоммуникативной сети Интернет**

<b>Основная литература</b>	<b>Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС</b>
Труфляк, Е.В. Точное земледелие. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин. — СПб. : Лань, 2017. — 376 с.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Земледелие: практикум / Г.И. Баздырев, И.П. Васильев, А.М. Туликов [и др]. - М.: НИЦ Инфра-М, 2014. - 424 с.	<a href="http://www.znaniy.com">http://www.znaniy.com</a>
Практикум по точному земледелию [Текст] : учебное пособие / ред. М. М. Константинов. - СПб: Лань, 2015. - 224 с.	10
Земледелие [Электронный ресурс]: электронное наглядное пособие. - Кемерово : КемГСХИ, 2015. - эл. опт. диск (CD-ROM).	1
Завражнов, А.И. Практикум по точному земледелию [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Завражнов, М.М. Константинов, А.П. Ловчиков [и др.]. - СПб. : Лань, 2015. - 224 с	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Растениеводство. Практикум: учебное пособие / Г.С. Посыпанов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 255 с.	<a href="http://www.znaniy.com">http://www.znaniy.com</a>
<b>Дополнительная литература</b>	
Земледелие и растениеводство Кузбасса [Текст] : учебное пособие / В. М. Самаров [и др.]; под общ. ред. проф. В. М. Самарова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Кемерово : Кузбассвузиздат, 2010. - 435 с.	269
Земледелие Западной Сибири [Текст] : учебник / Н.В. Абрамов, А.М. Ситников, В.А. Федоткин и др. - 2-е изд. - Тюмень : ТГСХА, 2009. - 348 с.	1
Атлас основных видов сорных растений России [Текст] : учебное пособие / В. Н. Шептухов [и др.]. – М.: КолосС, 2009. - 192 с.	30
Точное сельское хозяйство: учебно-практическое пособие: кооперативный проект при финансовой поддержке Федерального министерства продовольствия, сельского хозяйства и защиты прав потребителей Германии / ред.: Д. Шпаар, А. В. Захаренко, В. П. Якушев. - СПб. ; Пушкин :	5

СПб СРП "Павел" ВОГ, 2009. - 397 с.	
Инструментальные методы биотестирования аллелопатической активности / Бухаров А.Ф., Балеев Д.Н., Бухарова А.Р. – М., 2015. – 144 с.	<a href="http://ebs.rgazu.ru">http://ebs.rgazu.ru</a>
Методология научного исследования / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 304 с.	<a href="http://www.znaniium.com/">http://www.znaniium.com/</a>
Доспехов Б.А.. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник / Б. А. Доспехов. - Москва : Альянс, 2011. - 352 с.	20
Методы полевых, вегетационных и лизиметрических исследований в агрономии / Кузнецова Е.И, Алещенко М.Г, Закабунина Е.Н. – М., 2010 – 130с.	<a href="http://ebs.rgazu.ru">http://ebs.rgazu.ru</a>
Карантинные болезни растений: Учебное пособие / С.И.Чебаненко, О.О.Белошапкина - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 112 с.	<a href="http://www.znaniium.com/">http://www.znaniium.com/</a>

#### Перечень информационных ресурсов

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.	<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>
Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, в 2015 г. Том 1. Сорты растений. Москва. -468 с.	<a href="http://www.gossort.com/docs/rus/REESTR2015.pdf">http://www.gossort.com/docs/rus/REESTR2015.pdf</a>
Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешённых к применению на территории Российской Федерации	<a href="http://www.agroxxi.ru/goshandbook">http://www.agroxxi.ru/goshandbook</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Научная библиотека МГУ	<a href="http://nbmgu.ru/">http://nbmgu.ru/</a>
Справочник сортов семян (онлайн)	<a href="http://www.agroxxi.ru/spravochnik-sortov-semjan.html">http://www.agroxxi.ru/spravochnik-sortov-semjan.html</a>
Справочник гибридов (онлайн)	<a href="http://www.agroxxi.ru/podbor-gerbicidev-onlain.html">http://www.agroxxi.ru/podbor-gerbicidev-onlain.html</a>
Энциклопедия культур (онлайн)	<a href="http://www.agroxxi.ru/yenciklopedija-kultur.html">http://www.agroxxi.ru/yenciklopedija-kultur.html</a>
Электронный научный журнал «Современные проблемы науки и образования»	<a href="http://www.science-education.ru/">http://www.science-education.ru/</a>

## Перечень ПО

№ п/п	Наименование программного продукта	Назначение	Сведения о лицензии
1	1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях	Комплект программ для обучения использования программами 1С	21.10.13 №ЛД93
2	Adobe Acrobat Reader DC	Программа для чтения PDF документов	Бесплатное программное обеспечение для настольных ПК, лицензия на корпоративное распространение в сети Кемеровского ГСХИ
3	Adobe CS6	Пакет программ для работы с мультимедией	02.05.2012 №35559/КМР2557
4	Apache OpenOffice 4.1.1.	Комплект офисных программ	Свободное программное обеспечение, Apache License 2.0
5	AutoCAD Design Suite Ultimate	Система автоматизированного проектирования	Сертификат лицензии для образовательных учреждений от 29.01.2015
6	CorelDRAW Graphics Suite X6	Графический редактор	21.09.2012 №33049/КМР2557
7	Среда разработки программного обеспечения Lazarus	Свободная среда разработки программного обеспечения на языке Object Pascal для компилятора Free Pascal	Свободное программное обеспечение, распространяется на условиях GNU General Public License, а значительная часть библиотек, в том числе LCL — на условиях модифицированной GNU Lesser General Public License
8	Microsoft® SQL Server Standard Edition 2016 Russian Academic OLP 1License NoLevel	Серверная система управления базами данных, поддерживающая структурированный язык запросов SQL	11.06.16 №67655111
9	QuarkXPress 9X	Издательская система	Сертификат лицензии №1400494179
10	Windows Server Standart Russian LicSapk OLP NL Academic Edition 2Proc	Серверная операционная система	12.08.13 №41949/КМР1985

11	Архиватор 7-zip	Файловый архиватор	Свободное программное обеспечение GNU LGPL
12	АРМ «СЕЛЕКС», ИАС «Регион»	Программные комплексы для учета, анализа, хранения и обработки информации по крупному рогатому скоту	Договор №98 от 16.02.2012
13	Учебный комплект КОМПАС-3D V12 MCAD	Система автоматизированного проектирования	Кк-11-00025
14	Комплект программного обеспечения DreamSpark Premium (Инженерный факультет)	Комплект программ для ознакомления пользователей с продуктами компании Microsoft	28.10.2014 №41949/KMP1985
15	СПС Консультант Плюс	Справочно-правовая система	Договор №449 от 01.01.2017, договор №9/2005 от 11.01.2005

#### **Электронные библиотечные системы**

№ п/п	Наименование ресурса
1	ЭБС «Лань», договор №1ЭБС/16 от 10.02.17
2	ЭБС Znanium.com, договор № 2120 от 06.02.17
3	ЭБС ФГБОУ ВПО РГАЗУ, договор № ПДД 75/14 от 26.09.14
4	ЭБС ООО НЭБ eLIBRARU.RU, договор № SIO – 8033/2017

#### **9. Материально-техническое обеспечение практики**

Для проведения научно-исследовательской деятельности используется материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-педагогических работ.

Для проведения научно-исследовательской деятельности используется имеющееся материально-техническое обеспечение, которое включает в себя: компьютерные классы с доступом в Интернет, доступ к фондам учебных пособий, библиотечным фондам с периодическими изданиями по соответствующим темам, специально оборудованные кабинеты для самостоятельной работы.

## Приложения

*Образец индивидуального задания по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)*

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ»

35.06.01 Сельское хозяйство  
профиль Общее земледелие, растениеводство

### **ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

#### **ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Иванову Петру Сергеевичу

Тема научно-квалификационной работы:

Цель прохождения научно-исследовательской практики:

Задачи научно-исследовательской практики:

Перечень вопросов, подлежащих изучению:

- 1.
- 2.
- 3.

Руководитель практики:

д.-р. с.-х.наук, профессор кафедры .....

Петров И.И.

Аспирант

Иванов П.С.

*Образец титульного листа для отчета по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)*

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ»

## **Отчет**

**ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Аспирант

\_\_\_\_\_

П.С.Иванов

Допущено к защите,  
руководитель  
д.-р. с.-х. наук,  
профессор

\_\_\_\_\_

И.И. Петров

Защита отчета

\_\_\_\_\_

*дата*

\_\_\_\_\_

*оценка*

\_\_\_\_\_

*подпись*

Кемерово 2017

*Образец отзыва руководителя на научно-исследовательскую практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности*

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ»

**ОТЗЫВ**

научного руководителя  
на научно-исследовательскую практику  
по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Фамилия, имя, отчество аспиранта Иванов Петр Сергеевич

Направление подготовки аспиранта: 35.06.01 Сельское хозяйство

Семестр:

Тема научно-квалификационной работы:

1. Содержание работ
2. Результаты
3. Полнота решения поставленных задач
4. Общее заключение

Научный руководитель

*Профессор кафедры*  
.....,  
*д.-р. с.-х. наук, профессор*  
*И.И. Петров*

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ»

**ПЛАН-ГРАФИК**

Прохождения научно-исследовательской практики по получению профессиональных умений и  
 опыта профессиональной деятельности  
 в период с \_\_\_\_\_ 20\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_

Разделы (этапы) практики	Сроки прохождения	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся (информация из таблицы 1)	Форма текущего контроля
Подготовительный			
Экспериментальный			
Заключительный			