

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 17.02.2021 10:06:26

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1602b04659d8936a6a239d11288913a1351aa

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»  
(ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ)

## ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

«Утверждаю»

Декан инженерного факультета  
профессор, к.т.н. Стребков С.В.

« 05 » февраль 20 18 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

Направление подготовки

35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в  
сельском, лесном и рыбном хозяйстве

п. Майский 20 18

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (квалификация (степень) – исследователь, преподаватель-исследователь), утвержденного 18 августа 2014 г. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1018;

- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» направленность «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

Составители:

Д.т.н., профессор кафедры  
«Машины и оборудование в агробизнесе»

Ужик В.Ф.

Д.т.н., профессор кафедры  
«Машины и оборудование в агробизнесе»

Саенко Ю.В.

Рассмотрена на заседании кафедры «Машины и оборудование в агробизнесе»

«04» 07 2018 г. протокол № 12-17/18

Зав. кафедрой



Макаренко А.Н.

Одобрена методической комиссией инженерного факультета

«05» 07 2018 г., протокол № 9-17/18

Председатель методической комиссии  
инженерного факультета \_\_\_\_\_



/ Сlobодюк А.П. /

## I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Цель** - закрепление и углубление теоретических знаний, и приобретение практических навыков работы с современными информационными технологиями, а также проявление и развитие творческих способностей при выполнении научно- исследовательских работ, выполнение конкретных индивидуальных заданий по теме научных исследований.

### **Задачи:**

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- систематизация и углубление полученных ранее теоретических и практических знаний по дисциплинам аспирантуры, применение технических знаний на практике для решения задач профессиональной деятельности;
- обоснование актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы научного исследования;
- обобщение и критическая оценка результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями, выявление перспективных направлений;
- проведение самостоятельного научного исследования в соответствии с разработанной программой;
- дальнейший сбор, систематизация, обработка фактического материала по теме научно-квалификационной работы (диссертации).

## II. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Научно-исследовательская практика относится к Блоку 2 «Практика». Научно-исследовательская практика проводится в шестом семестре обучения; базируются на знаниях, полученных при изучении дисциплин базовой части.

### 2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина (модуль)

Наименование дисциплины	Цикл (раздел) ОПОП Б2.В.01(II)
«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)»	

Прохождение практики предполагает предварительное освоение основных дисциплин учебного плана подготовки аспиранта и осуществляется одновременно с педагогической практикой.

Проведение научно-исследовательской практики является основой для выполнения научно-квалификационной работы.

### III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

В результате освоения обучающиеся должны овладеть следующими компетенциями (таблица 1).

Таблица 1 - Компетенции, формируемые научно-исследовательской практикой

Код компетенции	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>ОПК-1</b>	способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	<b>Знать:</b> теорию планирования теоретических и экспериментальных исследований;
		<b>Уметь:</b> выделять исследуемые факторы и функции отклика при планировании исследований;
		<b>Владеть:</b> методикой планирования, проведения, обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований.
<b>ОПК-2</b>	способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	<b>Знать:</b> структуру и правила оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований
		<b>Уметь:</b> оформлять научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований
		<b>Владеть:</b> методами оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований
<b>ОПК-3</b>	готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	<b>Знать:</b> основные требования к содержанию и презентации научного доклада;
		<b>Уметь:</b> использовать информационные технологии и мультимедийные средства для презентации научного доклада;
		<b>Владеть:</b> способами убеждения и методиками оценки эффективности результатов научных исследований.
<b>ПК-1</b>	способностью разрабатывать теорию и методы технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.) сельскохозяйственного производства	<b>Знать:</b> основы теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства.
		<b>Уметь:</b> планировать разработку теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты

		сельскохозяйственного производства;
		<b>Владеть:</b> навыками апробации результатов разработки теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства.
<b>ПК-2</b>	способностью проводить исследования условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива	<b>Знать:</b> - условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.
		<b>Уметь:</b> - исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.
		<b>Владеть:</b> - методами исследования условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.
<b>ПК-3</b>	способностью разрабатывать методы оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов	<b>Знать:</b> - методы оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.
		<b>Уметь:</b> - оптимизировать конструкционные параметры и режимы работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям

		<p>эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.</p>
<p><b>ПК-4</b></p>	<p>способность и готовность к научно-исследовательской работе в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><b>Владеть:</b> - методами оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.</p> <p><b>Знать:</b> - условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать перспективные технологии и сельскохозяйственные и мелиоративные машины, агрегаты, отдельные рабочие органы и другие средства механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализовать образовательные программы профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><b>Владеть:</b> методами исследований сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов,</p>

		отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.
<b>УК-1</b>	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<b>Знать:</b> методические основы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
		<b>Уметь:</b> критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
		<b>Владеть:</b> методами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
<b>УК-2</b>	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук	<b>Знать:</b> основные систему научного мировоззрения, основные стадии, эволюции науки, функции и основания научной картины мира.
		<b>Уметь:</b> применять положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений в международных отношениях, глобального и регионального развития.
<b>УК-3</b>	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;	<b>Знать:</b> работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
		<b>Уметь:</b> выполнять работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
		<b>Владеть:</b> методиками решений научных и научно-образовательных задач.

<b>УК-4</b>	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<b>Знать:</b> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
		стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
		<b>Уметь:</b> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
<b>УК-5</b>	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<b>Владеть:</b> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках
		<b>Знать:</b> этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности
		<b>Уметь:</b> принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности
		<b>Владеть:</b> навыками организации работы исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики



#### **IV. ВИДЫ, ФОРМЫ И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Вид практики: научно-исследовательская.

Форма проведения практики: непрерывная.

Способ проведения практики - стационарная.

#### **V. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Практика проводится в Белгородском ГАУ и хозяйствах области, с которыми заключен договор. Практика проводится в соответствии с программой научно-исследовательской практики аспиранта, утверждённой на кафедре и индивидуальной программой практики, составленной совместно с научным руководителем. Программа научно-исследовательской практики формируется в соответствии с тематикой НИР аспиранта. Руководителем научно-исследовательской практики от Университета назначаются научные руководители аспирантов. В период практики аспиранты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ применительно к рабочему процессу.

#### **VI. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

В процессе прохождения практики аспиранты должны выполнить следующие виды работ (таблица 2).

Таблица 2 – Виды работ, выполняемых аспирантами по научно-исследовательской практике

№	Этап	Содержание видов работ	Трудоемкость в ЗЕТ / часах	Формы отчетности
1	Организационно-подготовительный этап	ознакомительное собеседование с научным руководителем, инструктаж по технике безопасности аспирант самостоятельно составляет индивидуальный план прохождения практики и утверждает его у своего научного руководителя. Также на этом этапе формулируются цель и задачи исследования	0,2/10	Собеседование, теоретическая часть отчета
2	Подготовительный этап	для подготовки к проведению научного исследования аспиранту необходимо изучить: методы исследования и проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации исследовательского оборудования; методы анализа и обработки экспериментальных данных; информационные технологии в научных исследованиях, про-граммные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; требования к оформлению научно-технической документации; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок. Также на этом этапе аспирант разрабатывает методику проведения исследования	0,9/32	Не менее 50 российских и 5 иностранных источников литературы
3	Экспериментально исследовательский этап	На данном этапе аспирант проводит экспериментальное исследование, а также осуществляет обзор литературы по выбранной теме исследования; проводит мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала по теме исследования, которые будут полезны при написании диссертации на со-искание ученой степени канди-дата наук; осуществляет обработку и анализ полученных результатов (проводит статистическую обработку экспериментальных данных, делает выводы об их достоверности, проводит их анализ, проверяет адекватность модели); готовит выступление на конфе-ренции, а также статьи для публикаций, в т.ч. в рецензируемых журналах и изданиях; анализирует возможность внедрения результатов исследования на практике, их использования для разработки нового или усовершенствования готовой машины, механизма или технологии, оформляет заявку на патент, на участие в гранте или конкурсе научных работ.	1,1/38	Научные публикации, статьи, тезисы докладов

4	Отчетный этап	мероприятия по подготовке и оформлению отчёта по практике и презентацию результатов проведенного исследования, содержащих в обязательном порядке целенаправленный обзор литературы по проблематике проводимого исследования, а так же материалы, готовые для включения в диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук.	0,7/24	Проверка правильности
5.	Итоговый контроль	Защита отчета	0,1/4	Зачет с оценкой
	Итого	3/108	Итого	

Индивидуальный план научно-исследовательской практики разрабатывается аспирантом по направленности (профилю) подготовки и в соответствии с утвержденной темой научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

### **Формы отчетности и промежуточной аттестации по итогам прохождения научно-исследовательской практики**

Завершающим этапом прохождения педагогической практики является подведение ее итогов. Подведение итогов практики предусматривает выявление степени сформированности соответствующих компетенций, знаний, умений, навыков, выполнения обучающимся программы практики, наличия необходимого анализа, расчетов, степени обоснованности выводов и предложений, выявление недостатков в прохождении научно-исследовательской практики, в представленном материале и его оформлении, разработку мер и путей их устранения.

Формой промежуточной аттестации по итогам практики является зачет с оценкой.

## **VII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ**

### **Методические указания по составлению отчета**

Выставление зачёта по итогам научно-исследовательской практики проводится на основании оформленного письменного отчета, заверенного научным руководителем аспирантов (руководителем практики).

Итоговый отчет по научно-исследовательской практике включает в себя:

- Титульный лист
- Индивидуальный план научно-исследовательской практики.
- Аналитический обзор основных научных трудов по теме научного исследования (полные библиографические данные и краткая характеристика содержания работ) - не менее 25 источников.
- Аналитический обзор статей в периодических изданиях (сведения об авторе, выходные данные, аннотация содержания).

- Аналитический обзор Интернет-ресурсов, содержание которых может быть использовано в написании и оформлении научно-квалификационной работы (диссертации) по выбранной теме (не менее 15 источников).

- Развернутую характеристику методологического аппарата исследования: основные теоретические принципы и концепции, на которые опирается исследование (подробное описание); перечень использованных методов и их развернутое описание (сущность метода, обоснование необходимости его применения, этап исследования, на котором используется метод; определение степени научной новизны исследования, его теоретической и практической значимости.

- Описание методики проведения эксперимента: цель и задачи эксперимента; условия организации и проведения эксперимента; сущность эксперимента; этапы проведения эксперимента; предполагаемые результаты; приблизительная оценка точности результатов.

- Материалы, необходимые для проведения эксперимента. Схемы, графики, таблицы, сопровождающие эксперимент или отражающие его результаты;

Список литературы, использованной при разработке и проведении эксперимента.

### **Форма отчетности по итогам научно-исследовательской практики**

В последний день практики аспирант должен представить для защиты отчет о прохождении практики, выполненный в соответствии с требованиями, изложенными в данном разделе и заверенный руководителем практики. При подведении результатов практики принимаются во внимание:

- соответствие результатов практики плану практики;
- своевременность выполнения календарного плана прохождения практики и сдачи отчета;
- полнота и качество оформления отчета;
- качество защиты отчета на заседании кафедры.

В отчет не должны помещаться материалы, заимствованные из учебников, учебных пособий, а также не подлежащие опубликованию. Зачет по учебной практике проводится сразу после ее прохождения. По итогам учебной практики руководителем практики выставляется зачет с оценкой.

### **Структура отчета по научно-исследовательской практике**

По завершении научно-исследовательской практики аспирант должны представить следующие материалы и документы:

- Индивидуальный план практики;
- Дневник практики;
- Отчет о проведенной работе, содержащий описание деятельности, выполнявшейся за время прохождения практики, целенаправленный обзор литературы по проблематике проводимого исследования, а также материалы,

готовые для включения в диссертацию аспиранта. К отчету должны быть приложены материалы, собранные и проанализированные за время прохождения практики.

- Отзыв руководителя практики от кафедры о работе аспиранта в период практики с рекомендованной оценкой.

Структура отчета о прохождении практики:

- титульный лист;
- комплект сопроводительных документов;
- содержание (с указанием страниц);
- краткая характеристика базы практики;
- основная часть, где последовательно и подробно излагается содержание выполненной работы по каждому направлению;
- заключение, которое содержит:
  - оценку результатов работы в соответствии с требованиями программы практики;
  - мнение практиканта о возможности применения полученных знаний, умений и навыков в будущей профессиональной деятельности;
  - замечания по ходу проведения педагогической практики и предложения по её совершенствованию;
  - список литературы (составляется в соответствии с общепринятыми требованиями);
  - приложения.

Для оформления отчета необходимо руководствоваться методическими рекомендациями и шаблоном.

Вариант отчета для защиты представляется как в электронном виде (размещается аспирантом в электронной информационно-образовательной среды, так и распечатанный на листах формата А4 в переплете (предпочтительный вариант переплета - пластиковые пружины).

Аспирант представляет отчет по практике после окончания практики руководителю практики от кафедры. Требования к оформлению отчета по научно-исследовательской практике: Отчёт выполняется на стандартных листах белой бумаги, на одной стороне, формата А 4 (210 x 297 мм), компьютерным текстом (текст печатается шрифтом Times New Roman № 14 через 1,5 интервала). Текст работы должен быть аккуратно оформлен и экономически грамотно изложен с учетом требований современной орфографии. Все листы работы (текстовые, табличные) должны быть выполнены с соблюдением следующих минимальных размеров полей: с левой стороны - 30 мм; правой - не менее 10 мм; сверху - и снизу - 20 мм.

Страницы в отчёте должны иметь сквозную нумерацию. Номер страницы ставится вверху посередине листа арабскими цифрами, начиная с текстовой части, со страницы под номером 3. Первой страницей считается «титульный лист», за ним прилагается «содержание» работы - на этих листах не проставляется номер страницы, но они включаются в общую нумерацию

работы, далее начало текста отчёта. Поэтому указание страниц начинается не раньше 3-го номера.

В разделе «Содержание» находит отражение структура основной текстовой части отчета и приложений со ссылкой на начальную страницу текста. Название разделов в тексте и в содержании должны соответствовать. В основной текстовой части отчета должны быть отражены результаты прохождения научно-исследовательской по всем разделам программы практики в той последовательности, в которой они в ней предусмотрены. В отчете материал излагается в соответствии с индивидуальным планом.

Вначале дается краткая организационно-экономическая характеристика организации. Затем излагаются основные вопросы. Далее формулируются основные выводы и рекомендации по результатам выполненной работы, определяется степень достижения поставленных целей. В качестве приложений к отчету должны быть представлены копии внутренних документов, заполненные таблицы, схемы и рисунки. На все включенные в отчет приложения должны быть даны ссылки в основной текстовой части отчета. Текст основной части отчёта можно делить на разделы, главы, параграфы и пункты (если есть необходимость). В тексте отчёта должны использоваться абзацы (красная строка), которые делаются вначале первой строки текста, в пределах 1,25 см. Описки, опечатки и другие неточности допускается исправлять закрашиванием специальной белой краской, предусмотренной для этих целей. Ссылки в тексте на цитируемый материал из использованных источников можно давать по одному из двух допустимых вариантов: либо в подстрочном примечании в конце страницы, либо непосредственно в тексте после окончания цитаты путем выделения ее в тексте квадратными скобками. Ссылки на иллюстрации и таблицы указывают их порядковыми номерами в пределах текста.

Цифровой материал, как правило, должен оформляться в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь заголовок, который пишется после слова «Таблица». Название заголовка и слово «Таблица» начинают с прописной буквы, а остальные - строчные. Заголовок не подчеркивают. Перенос слов в заголовках не допускается. Название заголовка размещается симметрично таблице. Нельзя заголовок таблицы и ее «шапку» помещать на одной странице текста, а форму - на следующей странице. «Шапка» таблицы и ее форма должны быть полностью расположены на одной стороне листа. Таблицы нумеруют так же, как и иллюстрации, т.е. последовательно арабскими цифрами в пределах отчёта, но в отличие от иллюстрации слово «Таблица» и ее номер помещают над названием таблицы в правом верхнем углу. Таблицу, также, как и иллюстрацию, размещают после первого упоминания о ней в тексте, если она занимает объем менее 1/2 страницы. Таблицы, выполненные на отдельном листе или нескольких листах, помещают в раздел «ПРИЛОЖЕНИЯ», чтобы не загромождать текст работы.

Формулы располагаются симметрично тексту на отдельной строке. После формулы, ставится запятая и дается в последовательности записи формулы расшифровка значений символов и числовых коэффициентов со слова «где», которое помещается в подстрочном тексте на первой строке. Формулы в отчёте нумеруются арабскими цифрами в пределах отчёта.

Список использованных источников должен содержать перечень всех источников, которые использовались при выполнении отчёта.

Список составляется в алфавитном порядке по фамилии авторов или по первой букве названия работы. В приложения следует включать вспомогательные или объемные материалы, которые при изложении в основной части загромождают текст работы. Приложения даются после списка использованных источников и оформляются как продолжение работы с последующим указанием страниц. Приложения располагаются в порядке появления на них ссылок в тексте. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием в правом верхнем углу (после номера страницы) слова ПРИЛОЖЕНИЕ, написанного прописными буквами без кавычек. Кроме этого, каждое приложение должно иметь содержательный заголовок, также как иллюстрация или таблица. Приложения нумеруются последовательно, в порядке появления ссылок в тексте, арабскими цифрами, без знака №.

Например: ПРИЛОЖЕНИЕ А, ПРИЛОЖЕНИЕ Б и т.д. В текстовой части ссылки на приложение даются по типу: «... в Приложении А» или (Приложение А). Написанный отчет о практике подписывается аспирантом.

После завершения практики отчет сдается научному руководителю на проверку. После проверки научным руководителем практики отчет рекомендуется к защите либо возвращается на доработку. В случае отправления отчета на доработку, аспирант обязан внести соответствующие исправления и дополнения по замечаниям, сделанным руководителем и повторно представить отчет на проверку и получить допуск к защите отчёта. После получения допуска к защите, отчет должен быть защищен научному руководителю.

## **VIII. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

### **8.1 Основная литература**

1. Кравцова Е.Д. Логика и методология научных исследований / Е.Д. Кравцова, А. Н. Городищева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014.- 168 с.  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=507377>
2. Овчаров А.О. Методология научного исследования / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 304 с.  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=894675>

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Овчаров А.О. Методология научного исследования / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. — М.: ИНФРЛ-М, 2014.— 304 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=427047>

2. Колдаев В.Д. Методология и практики научно-педагогической деятельности: / В.Д. Колдаев. - М.: ИД -ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. -400 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=542667>

3 Мокий М.С. Методология научных исследований [Текст]: / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий; под ред. М. С. Мокий. - М.: Юрайт, 2016. - 255 с.

### **8.2.1 Периодические издания**

1. Сельский механизатор.
2. Инновации в АПК: проблемы и перспективы.
3. Вестник аграрной науки Дона.
4. Вестник Воронежского ГАУ.

### **8.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

### **8.3.2 Видеоматериалы**

1. Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:  
<http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video>

**8.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, в том числе международные реферативные базы данных научных изданий, информационные справочные системы**

1. Международная реферативная база данных «Scopus» – Режим доступа:  
<https://www.scopus.com>



2. Международная реферативная база данных «Web of Science» – Режим доступа: <http://apps.webofknowledge.com>
3. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
4. Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия»  
<https://uisrussia.msu.ru/>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Образование в области техники и технологий  
[http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75)

### **8.5. Перечень программного обеспечения, информационных технологий**

По предмету «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» необходимо использовать электронный ресурс кафедры машин и оборудования в агробизнесе.

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы офисного пакета Windows 7, Microsoft office 2010 standard, Антивирус Kaspersky Endpoint security стандартный.

## **IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

- лаборатория оборудования в молочном животноводстве;
- лаборатория оборудования в птицеводстве;
- лаборатория почвообрабатывающих, посевных и уборочных машин;
- учебная аудитория для индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.
- помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащено компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде вуза.
- Материально-техническая база предприятия согласно договора.

## **X. ПРИЛОЖЕНИЯ**

**СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
НА 201\_ / 201\_ УЧЕБНЫЙ ГОД**

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

дисциплина (модуль)

35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

направление подготовки/специальность

<b>ДОПОЛНЕНО</b> (с указанием раздела РПД)
<b>ИЗМЕНЕНО</b> (с указанием раздела РПД)
<b>УДАЛЕНО</b> (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний кафедр,  
на которых пересматривалась программа

Кафедра машин и оборудования в агробизнесе	
от _____ № _____ Дата	_____
_____	_____

Методическая комиссия инженерного факультета

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ Слободюк А. П.

Декан инженерного факультета \_\_\_\_\_

Стребков С.В.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся  
«Практика по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности  
(научно-исследовательская практика)»**

### **Направление подготовки**

35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

### **Профиль (направленность программы)**

Технологии и средства механизации сельского хозяйства

### **Квалификация выпускника**

Исследователь. Преподаватель – исследователь

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

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-1	способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> теорию планирования теоретических и экспериментальных исследований;	1.1 Выбор темы исследования. 1.2 Формулировка актуальности, научной новизны и практической значимости темы.	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Второй этап (продвинутой уровень)	<b>Уметь:</b> выделять исследуемые факторы и функции отклика при планировании исследований;	1.3 Определение цели и задач исследования 1.4 Составление планов исследований: долгосрочный (на весь период обучения), а также краткосрочный (на первый год исследований)	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> методикой планирования, проведения, обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований.	1.2 Формулировка актуальности, научной новизны и практической значимости темы 2.2 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	Устный опрос	Зачет с оценкой

<b>ОПК-2</b>	способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> структуру и правила оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований	2.3 Анализ полученных данных. 2.5 Подготовка научной публикации (аналитической статьи по литературным данным, тезисов или материалов выступления на ежегодной конференции ППС и аспирантов).	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Второй этап (продвинутой уровень)	<b>Уметь:</b> оформлять научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	2.5 Подготовка научной публикации (аналитической статьи по литературным данным, тезисов или материалов выступления на ежегодной конференции ППС и аспирантов).	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> методами оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований;	2.5 Подготовка научной публикации (аналитической статьи по литературным данным, тезисов или материалов выступления на ежегодной конференции ППС и аспирантов).	Устный опрос	Зачет с оценкой

<b>ОПК-3</b>	готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> основные требования к содержанию и презентации научного доклада;	2.6 Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	Устный опрос	Зачет оценкой с
		Второй этап (продвинутой уровень)	<b>Уметь:</b> использовать информационные технологии и мультимедийные средства для презентации научного доклада;	2.6 Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	Устный опрос	Зачет оценкой с
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> способами убеждения и методиками оценки эффективности результатов научных исследований.	3.2 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	Устный опрос	Зачет оценкой с

ПК-1	способностью разрабатывать теорию и методы технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.) сельскохозяйственного производства	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> основы теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства.	4.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом. 4.2 Анализ полученных данных	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Второй этап (продвинутой уровень)	<b>Уметь:</b> планировать разработку теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства.	3.3 Анализ полученных данных. 4.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками апробации результатов теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства.	2.1 Определение проведения исследований. 2.2 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	Устный опрос	Зачет с оценкой



<p><b>ПК-2</b></p>	<p>способностью проводить исследования условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельском хозяйстве, в производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива</p>	<p>Первый этап (пороговой уровень)</p>	<p><b>Знать:</b> - условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельском хозяйстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.</p>
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.3 Анализ полученных данных.	Устный опрос	Зачет с оценкой
-------------------------------	--------------	-----------------

		Второй этап (продвинуты й уровень)	<b>Уметь:</b> - Исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.
--	--	------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.6 Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	Устный опрос	Зачет с оценкой
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------	-----------------

		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> - методами исследования условий функционирования сельскохозяйствен ных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйствен ном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.
--	--	-------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>5.1 Завершение исследований в соответствии с утвержденным планом.</p> <p>6.1 Написание научной статьи по результатам исследований и ее публикация в сборнике научных работ или научном журнале (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК).</p>	<p>Устный опрос</p>	<p>Зачет с оценкой</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	------------------------

<p><b>ПК-3</b></p>	<p>способностью разрабатывать методы оптимизации конструктивных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов</p>	<p>Первый этап (пороговой уровень)</p>	<p><b>Знать:</b> - методы оптимизации конструктивных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.</p>	<p>2.6 Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации)</p>	<p>Устный опрос</p>	<p>Зачет с оценкой</p>
		<p>Второй этап (продвинутой уровень)</p>	<p><b>Уметь:</b> - оптимизировать конструктивные параметры и режимы работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.</p>	<p>3.3 Анализ полученных данных.</p>	<p>Устный опрос</p>	<p>Зачет с оценкой</p>

		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> - методами оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.
--	--	-------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>5.1 Завершение исследований в соответствии с утвержденным планом.</p> <p>6.1 Написание научной статьи по результатам исследований и ее публикация в сборнике научных работ или научном журнале (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК).</p>	<p>Устный опрос</p>	<p>Зачет с оценкой</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	------------------------

<p><b>ПК-4</b></p>	<p>способность и готовность к научно-исследовательской работе в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>Первый этап (пороговой уровень)</p>	<p><b>Знать:</b> - условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>3.3 Анализ полученных данных. 4.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.</p>	<p>Устный опрос</p>	<p>Зачет с оценкой</p>
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	------------------------

		Второй этап (продвинуты й уровень)	<b>Уметь:</b> разрабатывать перспективные технологии и сельскохозяйственные и мелиоративные машины, агрегаты, отдельные рабочие органы и другие средства механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализовать образовательные программы профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.	- 4.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	Устный опрос	Зачет оценкой с
--	--	------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	--------------	-----------------

		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> методами исследований сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.	3.3 Анализ полученных данных. 4.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	Устный опрос	Зачет с оценкой
<b>УК-1</b>	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> методические основы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	3.3 Анализ полученных данных. 4.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	Устный опрос	Зачет с оценкой

		Второй этап (продвинуты й уровень)	<b>Уметь:</b> критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	4.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> методами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	4.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом. 4.2 Анализ полученных данных	Устный опрос	Зачет с оценкой

<b>УК-2</b>	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> основные системы научного мировоззрения, основные стадии, эволюции науки, функции и основания научной картины мира.	1.4 Составление планов исследований: долгосрочный (на весь период обучения), а также краткосрочный (на первый год исследований)	Устный опрос	Зачет оценкой с
		Второй этап (продвинутой уровень)	<b>Уметь:</b> применять положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений в международных отношениях, глобального и регионального развития.	2.1 Определение проведения исследований.	Устный опрос	Зачет оценкой с
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.	2.1 Определение проведения исследований. 2.2 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	Устный опрос	Зачет оценкой с

<b>УК-3</b>	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	2.6 Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	Устный опрос	Зачет оценкой с
		Второй этап (продвинутой уровень)	<b>Уметь:</b> выполнять работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;	2.6 Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	Устный опрос	Зачет оценкой с
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> методиками решений научных и научно-образовательных задач.	2.6 Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	Устный опрос	Зачет оценкой с
<b>УК-4</b>	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности	2.6 Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации). 3.1 Корректировка задач и методики проведения	Устный опрос	Зачет оценкой с

	государственном и иностранном языках		представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	исследований с учетом полученных данных.		
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	2.6 Составление библиографии по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	3.3 Анализ полученных данных.	Устный опрос	Зачет с оценкой
<b>УК-5</b>	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности	4.4 Подготовка доклада по материалам научных исследований и выступление на конференции.	Устный опрос	Зачет с оценкой



		Второй этап (продвинуты й уровень)	<b>Уметь:</b> принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности	5.1 Завершение исследований в соответствии с утвержденным планом. 6.1 Написание научной статьи по результатам исследований и ее публикация в сборнике научных работ или научном журнале (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК).	Устный опрос	Зачет с оценкой
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками организации работы исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики	6.1 Написание научной статьи по результатам исследований и ее публикация в сборнике научных работ или научном журнале (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК).	Устный опрос	Зачет с оценкой

## 2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
ОПК-1	способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Не способен планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Частично способен планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Способен к планированию и проведению экспериментов, обработке и анализу их результатов	Свободно может планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты
	Знать: теорию планирования теоретических и экспериментальных исследований;	Допускает грубые ошибки в планировании теоретических и экспериментальных исследований;	Может изложить понятие планировании теоретических и экспериментальных исследований;	Знает положения планирования теоретических и экспериментальных исследований;	Аргументировано излагает основы планирования теоретических и экспериментальных исследований;
	Уметь: выделять исследуемые факторы и функции отклика при проведении исследований;	Не умеет выделять исследуемые факторы и функции отклика при проведении исследований;	Частично умеет выделять исследуемые факторы и функции отклика при проведении исследований;	Способен выделять исследуемые факторы и функции отклика при проведении исследований;	Свободно самостоятельно выделять исследуемые факторы и функции отклика при проведении исследований.
	Владеть: методикой планирования, обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований.	Не владеет методикой планирования, обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований.	Частично владеет методикой планирования, обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований.	Владеет методикой планирования, обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований.	Свободно владеет методикой планирования, обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований.

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
		экспериментальных исследований;	экспериментальных исследований;	экспериментальных исследований;	экспериментальных исследований.
ОПК-2	<b>способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.</b>	<b>Не способен подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.</b>	<b>Частично способен подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.</b>	<b>Владеет способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.</b>	<b>Свободно владеет способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.</b>
	Знать: - структуру и правила оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.	Допускает грубые ошибки при описании структуры и правил оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.	Поверхностно знает структуру и правила оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.	Знает структуру и правила оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.	Может аргументировано выбрать структуру и правила оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.
	Уметь: - оформлять научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований..	Не способен оформлять научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.	Частично способен оформлять научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.	Способен оформлять научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований..	Свободно способен оформлять научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований.
	Владеть: методами оформления научно-	Не владеет методами оформления научно-	Частично владеет методами оформления	Владеет методами оформления научно-	Свободно владеет методами оформления

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.	технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.	научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.	технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.	научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований.
ОПК-3	<b>готовность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы</b>	<b>Не готов докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы</b>	<b>Частично готов докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы</b>	<b>Владеет готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы</b>	<b>Свободно владеет готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы</b>
	<b>Знать:</b> основные требования к содержанию и презентации научного доклада;	<b>Допускает грубые ошибки</b> в основных требованиях к содержанию и презентации научного доклада;	<b>Может изложить</b> основные требования к содержанию и презентации научного доклада;	<b>Знает</b> основные требования к содержанию и презентации научного доклада;	<b>Свободно излагает</b> основные требования к содержанию и презентации научного доклада.
	<b>Уметь:</b> использовать информационные технологии и мультимедийные средства для презентации научного доклада;	<b>Не умеет</b> использовать информационные технологии и мультимедийные средства для презентации научного доклада;	<b>Частично умеет</b> использовать информационные технологии и мультимедийные средства для презентации научного доклада;	<b>Способен</b> использовать информационные технологии и мультимедийные средства для презентации научного доклада;	<b>Способен самостоятельно</b> использовать информационные технологии и мультимедийные средства для презентации научного доклада;

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
			презентации научного доклада;		средства для презентации научного доклада.
	<b>Владеть:</b> способами убеждения и методами оценки эффективности результатов научных исследований.	<b>Не владеет</b> способами убеждения и методами оценки эффективности результатов научных исследований;	<b>Частично владеет</b> способами убеждения и методами оценки эффективности результатов научных исследований;	<b>Владеет</b> способами убеждения и методами оценки эффективности результатов научных исследований;	<b>Свободно владеет</b> способами убеждения и методами оценки эффективности результатов научных исследований.
ПК-1	<b>способностью разрабатывать теорию и методы технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.) сельскохозяйственного производства</b>	<b>Не готов разрабатывать теорию и методы технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.) сельскохозяйственного производства.</b>	<b>Частично готов разрабатывать теорию и методы технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.) сельскохозяйственного производства.</b>	<b>Владеет способностью разрабатывать теорию и методы технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.) сельскохозяйственного производства.</b>	<b>Свободно владеет способностью разрабатывать теорию и методы технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.) сельскохозяйственного производства.</b>
	<b>Знать:</b> основы теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты	<i>Допускает грубые ошибки</i> в основах теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты	<i>Может изложить</i> основы теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты	<i>Знает</i> основы теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты	<i>Свободно излагает</i> основы теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	сельскохозяйственного производства;	сельскохозяйственного производства;	сельскохозяйственного производства;	сельскохозяйственного производства;	сельскохозяйственного производства.
	<b>Уметь:</b> планировать разработку теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства;	<b>Не умеет</b> планировать разработку теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства;	<b>Частично умеет</b> планировать разработку теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства;	<b>Способен</b> планировать разработку теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства;	<b>Способен самостоятельно</b> планировать разработку теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства.
	<b>Владеть:</b> навыками апробации результатов теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства.	<b>Не владеет</b> навыками апробации результатов теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства;	<b>Частично владеет</b> навыками апробации результатов теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства;	<b>Владеет</b> навыками апробации результатов теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства;	<b>Свободно владеет</b> навыками апробации результатов теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства.
ПК-2	способностью проводить исследования условий	<b>Не способен исследовать условия функционирования сельскохозяйственн</b>	<b>Частично способен исследовать условия функционирования сельскохозяйственн</b>	<b>Владеет способностью исследовать условия функционирования</b>	<b>Свободно владеет способностью исследовать условия функционирования</b>

Компетения	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	<b>функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива</b>	<b>ых и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.</b>	<b>ых и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.</b>	<b>сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.</b>	<b>сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.</b>
	<b>Знать:</b> - условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением	Допускает грубые ошибки при описании условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением	Поверхностно знает условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением	Знает структуру и правила функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением	Может аргументировано выбрать структуру и условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	альтернативных видов топлива.	применением альтернативных видов топлива.	альтернативных видов топлива.	альтернативных видов топлива.	альтернативных видов топлива.
	<b>Уметь:</b> - Исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.	Не способен исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.	Частично способен исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.	Способен исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.	Свободно способен исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.
	<b>Владеть:</b> - методами исследования условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических	Не владеет методами исследования условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации	Частично владеет методами исследования условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других	Владеет методами исследования условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации	Свободно владеет методами исследования условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации



Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.	технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.	средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.	технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.	технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива.
ПК-3	способностью разрабатывать методы оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов	Не способен разработать метод оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	Частично способен разработать метод оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	Владеет способностью разработать метод оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	Свободно владеет способностью разработать метод оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.
	Знать: - методы оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в	Допускает грубые ошибки при описании методов оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических	Поверхностно знает методы оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в	Знает методы оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в	Может аргументировано выбрать методы оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.
	<b>Уметь:</b> - оптимизировать конструкционные параметры и режимы работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	Не способен оптимизировать конструкционные параметры и режимы работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	Частично способен оптимизировать конструкционные параметры и режимы работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	Способен оптимизировать конструкционные параметры и режимы работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	Свободно способен оптимизировать конструкционные параметры и режимы работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.
	<b>Владеть:</b> - методами оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по	Не владеет методами оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и	Частично владеет методами оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в	Владеет методами оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и	Свободно владеет методами оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.	критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.
ПК-4	способность и готовность к научно-исследовательской работе в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	Не способен и не готов к научно-исследовательской работе в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	Частично способен и готов к научно-исследовательской работе в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-	Владеет способностью и готов к научно-исследовательской работе в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-	Свободно владеет способностью и готов к научно-исследовательской работе в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
			<b>коммуникационных технологий</b>	<b>коммуникационных технологий</b>	
	<b>Знать:</b> - условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и	Допускает грубые ошибки при описании условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных	Поверхностно знает условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-	Знает условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием психолого-	Может аргументировано выбрать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализовать образовательные программы профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием психолого-

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	современных информационно-коммуникационных технологий.	психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.	педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.	современных информационно-коммуникационных технологий.	педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.
	<b>Уметь:</b> - разрабатывать перспективные технологии и сельскохозяйственные и мелиоративные машины, агрегаты, отдельные рабочие органы и другие средства механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализовать образовательные программы профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-	Не способен разрабатывать перспективные технологии и сельскохозяйственные и мелиоративные машины, агрегаты, отдельные рабочие органы и другие средства механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализовать образовательные программы профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с	Частично способен разрабатывать перспективные технологии и сельскохозяйственные и мелиоративные машины, агрегаты, отдельные рабочие органы и другие средства механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализовать образовательные программы профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с	Способен разрабатывать перспективные технологии и сельскохозяйственные и мелиоративные машины, агрегаты, отдельные рабочие органы и другие средства механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализовать образовательные программы профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с	Свободно способен разрабатывать перспективные технологии и сельскохозяйственные и мелиоративные машины, агрегаты, отдельные рабочие органы и другие средства механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализовать образовательные программы профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.	использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.	использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.	использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.	психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.
	<b>Владеть:</b> методами исследований сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.	Не владеет методами исследований сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.	Частично владеет методами исследований сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.	Владеет методами исследований сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.	Свободно владеет методами исследований сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в	Не подготовлен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и	Частично подготовлен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и	Владеет способностью критического анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и	Свободно владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	<b>том числе в междисциплинарных областях.</b>	<b>практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</b>	<b>практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</b>	<b>практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</b>	<b>практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</b>
	Знать: - методологию анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Допускает грубые ошибки при описании методологии анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Поверхностно знает методологию анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Знает методологию анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Может аргументировано выбрать методологию анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
	<b>Уметь:</b> - критически анализировать и давать оценку современным научным достижениям, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Не способен критически анализировать и давать оценку современным научным достижениям, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Частично способен критически анализировать и давать оценку современным научным достижениям, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Способен критически анализировать и давать оценку современным научным достижениям, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Свободно способен критически анализировать и давать оценку современным научным достижениям, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	<b>Владеть:</b> - методами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Не владеет методами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Частично владеет методами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Владеет методами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Свободно владеет методами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук	Не способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области	Частично способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием	Способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием	Свободно способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области



Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
		<b>истории и философии наук</b>	<b>знаний в области истории и философии наук</b>	<b>знаний в области истории и философии наук</b>	<b>истории и философии наук</b>
	<b>Знать:</b> основные систему научного мировоззрения, основные стадии, эволюции науки, функции и основания научной картины мира	<b>Не знает</b> основные систему научного мировоззрения, основные стадии, эволюции науки, функции и основания научной картины мира	<b>Поверхностно знает</b> основные систему научного мировоззрения, основные стадии, эволюции науки, функции и основания научной картины мира	<b>Знает</b> основные систему научного мировоззрения, основные стадии, эволюции науки, функции и основания научной картины мира	<b>Аргументированно излагает</b> основные систему научного мировоззрения, основные стадии, эволюции науки, функции и основания научной картины мира
	<b>Уметь:</b> применять положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений в международных отношениях, глобального и регионального развития	<b>Не умеет</b> применять положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений в международных отношениях, глобального и регионального развития	<b>Частично умеет</b> применять положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений в международных отношениях, глобального и регионального развития	<b>Умеет</b> применять положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений в международных отношениях, глобального и регионального развития	<b>Умеет самостоятельно</b> применять положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений в международных отношениях, глобального и регионального развития

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	<b>Владеть:</b> технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований	<b>Не владеет</b> технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований	<b>Частично владеет</b> технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований	<b>Владеет</b> технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований	<b>Свободно владеет</b> технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<b>Не способен к готовности</b> участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<b>Частично способен к готовности</b> участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<b>Способен к готовности</b> участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<b>Свободно владеет готовностью</b> участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	<b>Знать:</b> работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;	Не знает: работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;	Поверхностно знает: работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;	Знает: работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;	Знает на углубленном уровне работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.
	<b>Уметь:</b> выполнять работу российских и	Не умеет: выполнять работу российских и	Частично умеет: выполнять работу	Умеет: корректно выполнять работу	Умеет свободно выполнять работу

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	<b>Владеть:</b> методиками решений научных и научно-образовательных задач	Не владеет: методиками решений научных и научно-образовательных задач	Частично владеет: методиками решений научных и научно-образовательных задач	Владеет: навыками поиска, методиками решений научных и научно-образовательных задач	Свободно владеет методиками решений научных и научно-образовательных задач
<b>УК-4</b>	<b>готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</b>	<b>Не готов использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</b>	<b>Частично готов использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</b>	<b>Готов использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</b>	<b>Отлично готов использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</b>
	<b>Знать:</b> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности	<b>Не знает</b> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности	<b>Частично знает</b> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности	<b>Знает</b> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности	<b>Отлично знает</b> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.	представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.	представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.	представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.	представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.
	<b>Уметь:</b> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.	<b>Не умеет</b> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.	<b>Умеет частично</b> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.	<b>Умеет</b> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.	<b>Отлично умеет</b> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.
	<b>Владеть:</b> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.	<b>Не владеет</b> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.	<b>Владеет частично</b> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.	<b>Владеет</b> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.	<b>Успешно владеет</b> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.
УК-5	<b>способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</b>	<b>Не способен следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</b>	<b>Частично способен</b> следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<b>Способен</b> следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<b>Свободно способен</b> следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
	<b>Знать:</b> этические нормы, применяемые в	<b>Не знает</b> этические нормы, применяемые в	<b>Поверхностно</b> знает этические нормы,	<b>Знает</b> этические нормы, применяемые в	<b>Аргументированно</b> излагает этические

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
	соответствующей области профессиональной деятельности	соответствующей области профессиональной деятельности	применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности	соответствующей области профессиональной деятельности	нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности
	<b>Уметь:</b> принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности	<b>Не умеет</b> принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности	<b>Частично умеет</b> принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности	<b>Умеет</b> принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности	<b>Умеет самостоятельно</b> принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности
	<b>Владеть:</b> навыками организации работы исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики	<b>Не владеет</b> навыками организации работы исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики	<b>Частично владеет</b> навыками организации работы исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики	<b>Владеет</b> навыками организации работы исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики	<b>Свободно владеет</b> навыками организации работы исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики

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

### **Входной контроль (в форме собеседования)**

#### ***Первый этап (пороговой уровень)***

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): аспирант знать структуру диссертационной работы. Понимать и использовать наиболее употребляемые в современной научной практике термины и понятия.

#### ***Второй этап (продвинутый уровень)***

**УМЕТЬ** формулировать научную гипотезу и новизну исследования, самостоятельно и оригинально мыслить, адаптироваться, контролировать свою деятельность, обучаться самостоятельно, критически мыслить, использовать новые идеи и инновации для достижения цели. Обращивать и хранить информацию, полученную в результате изучения научной литературы; осуществлять апробацию и внедрение результатов исследования в практику. Принимать самостоятельные решения. Уметь прокомментировать апробацию своего исследования, используя знания, полученные в процессе изучения других дисциплин. Уметь писать автореферат диссертации в соответствии с требованиями ВАК.

#### ***Третий этап (высокий уровень)***

**ВЛАДЕТЬ** научно-справочным аппаратом и оформлять его в соответствии с ГОСТом. Поиском и использованием обратной связи. Самоконтролем. Знанием о том, как использовать инновации. Методами анализа, выбора и применения современных информационных технологий в своей профессиональной деятельности; навыками поиска самостоятельного решения научных задач; выбором темы научной работы; оформления студенческих научно-исследовательских и учебно-исследовательских работ; подготовки и защиты научной работы.

### **Вопросы к зачёту**

1. Задачи информационно-аналитического обеспечения сфер науки и образования.
2. Подготовка, оформление и представление документов. Подготовка документов для публикации в информационных сетях.
3. Образовательные и научные порталы.

4. Электронная библиотека российских научных журналов eLIBRARY.ru.
5. Механизм доступа пользователей к компьютерным информационным ресурсам ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.
6. Основные направления научно-исследовательской работы.
7. Приведите разновидности основных опытов.
8. Цель и задачи эксперимента.
9. Предмет и объект исследования.
10. Научная гипотеза.
11. Методика измерения физической величины.
12. Планирование эксперимента для двух, трех и большего числа факторов.
13. Дробный факторный эксперимент.
14. Метод ранжирования исследуемых факторов.
15. Сущность парной линейной регрессии.
16. Метод наименьших квадратов при исследовании параболической регрессии.
17. Множественный регрессионный анализ многофакторных моделей.
18. Теория математического планирования эксперимента.
19. Сформулируйте законы физики и явления, которые используются Вами при выполнении исследований по вашей диссертационной работе.
20. Обоснуйте целесообразность использования в Вашей научной работе технических средств измерения.
21. Основные технические проблемы в области механизации процессов в растениеводстве.
22. Основные технические проблемы в области механизации процессов в животноводстве.
23. Научно-технический прогресс в сельском хозяйстве.
24. Расскажите о взаимовлиянии фундаментальных и прикладных наук.
25. Сформулируйте законы физики и явления, которые используются Вами при выполнении исследований по вашей диссертационной работе.
26. Обоснуйте целесообразность использования в Вашей научной работе технических средств измерения.
27. Понятие эмпирический анализ.
28. Понятие логический анализ.
29. Индуктивный метод научного доказательства.
30. Предмет исследования.
31. Понятие дедукция.
32. Цели и задачи исследований.
33. Статистическая обработка данных и подготовка мультимедийной презентации.

34. Проверка воспроизводимости эксперимента.
35. Порядок проведения статистической оценки значимости коэффициентов регрессии.
36. Содержание и порядок проведения статистической оценки адекватности математической модели технологического процесса в растениеводстве и животноводстве.

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

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации аспирантов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются:

- оценка выполненного практического задания
- анализ проведенных аспирантом занятий.

Аспирант должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в разделе (этапе) практики к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные аспирантом по результатам текущего контроля раздела (этапа) практики.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него аспирант получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой практики по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета после предоставления аспирантом отчета о всей проделанной работе.

Аттестация практики проводится по результатам всех видов деятельности и при наличии отчетной документации по практике. Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения практики.

Оцениваются:

- выполнение индивидуального задания на практику;
- оформление отчета по практике;
- защита отчета по практике.

Критерии оценки выполнения индивидуального задания на практику:

- индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению – «отлично» (зачтено);



- индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала – «хорошо» (зачтено);

- задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала - «удовлетворительно» (зачтено условно);

- задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по содержанию и оформлению собранного материала – «неудовлетворительно» (не зачтено).

Критерии оценки оформления отчета по практике:

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; структурированность (четкость, логичность, наличие титульного листа, нумерации страниц, подробного оглавления отчета и др.); индивидуальное задание выполнено полностью; отличное оформление; не нарушены сроки сдачи отчета - «отлично» (зачтено);

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; не везде прослеживается структурированность (четкость, логичность, наличие титульного листа, нумерации страниц, подробного оглавления отчета и др.); индивидуальное задание выполнено полностью; хорошее оформление; не нарушены сроки сдачи отчета - «хорошо» (зачтено);

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); в оформлении отчета и портфолио прослеживается небрежность; индивидуальное задание выполнено не полностью; нарушены сроки сдачи отчета - «удовлетворительно» (зачтено условно);

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме; нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); в оформлении отчета и портфолио прослеживается небрежность; индивидуальное задание не выполнено; нарушены сроки сдачи отчета - «неудовлетворительно» (не зачтено).

Критерии оценки защиты отчета по практике:

- аспирант демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; владеет нормами литературного языка, терминологией; грамотно, стилистически верно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики - «отлично» (зачтено);

- аспирант демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет нормами литературного языка, необходимой для ответа терминологией;

недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя - «хорошо» (зачтено);

- аспирант демонстрирует недостаточные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но допускает 1-2 ошибки в определении основных понятий, затрудняется исправить ошибки самостоятельно; способен самостоятельно, но поверхностно анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя - «удовлетворительно» (зачтено условно);

- аспирант демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно - «неудовлетворительно» (не зачтено).

Для оценки компетенций используется балльная шкала оценок. Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы.

Для этапа «Знать»:

- результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия (ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный) – 86-100 % от максимального количества баллов (100 баллов);

- результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий незначительные неточности (ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки), 68-85 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий значительные неточности (при ответе допущена существенная ошибка, или в ответе содержится 30-60 % необходимых сведений, ответ несвязный) – 51-67 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30 %), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, – 0 % от максимального количества баллов.

Для этапов «Уметь» и «Владеть»:

- выполнены все требования к выполнению, написанию и защите отчета. Умение (навык) сформировано полностью – 86-100 % от максимального количества баллов;

- выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются отдельные замечания и недостатки. Умение (навык) сформировано достаточно полно – 68-85% от максимального количества баллов;

- выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие значительных затрат времени на исправление. Умение (навык) сформировано на минимально допустимом уровне – 51-67 % от максимального количества баллов;

- требования к написанию и защите отчета не выполнены. Имеются многочисленные существенные замечания и недостатки, которые не могут быть исправлены. Умение (навык) не сформировано – 0 % от максимального количества баллов.

Итоговая оценка (зачёта) компетенций аспиранта осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки. Максимальная сумма рейтинговых баллов по практике составляет 100 баллов. При дифференцированной оценке необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Зачтено (Удовлетворительно)	Зачтено (Хорошо)	Зачтено (Отлично)
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов

**ЗАДАНИЕ**

**на прохождение научно-исследовательской практики**  
**Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и**  
**энергетическое оборудование в сельском, лесном рыбном хозяйстве**  
**Направленность (профиль) Технологии и средства механизации**  
**сельского хозяйства**

Аспиранту \_\_\_\_\_

**Цель практики-** закрепление и углубление теоретических знаний, и приобретение практических навыков работы с современными информационными технологиями, а также проявление и развитие творческих способностей при выполнении научно- исследовательских работ, выполнение конкретных индивидуальных заданий по теме научных исследований.

**Задачи:**

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- систематизация и углубление полученных ранее теоретических и практических знаний по дисциплинам аспирантуры, применение технических знаний на практике для решения задач профессиональной деятельности;
- обоснование актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы научного исследования;
- обобщение и критическая оценка результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями, выявление перспективных направлений;
- проведение самостоятельного научного исследования в соответствии с разработанной программой;
- дальнейший сбор, систематизация, обработка фактического материала по теме научно-квалификационной работы (диссертации)

№	Этап	Содержание видов работ	Формируемые компетенции
1	Организационно подготовительный этап	- ознакомительное собеседование с научным руководителем, инструктаж по технике безопасности -аспирант самостоятельно составляет индивидуальный план прохождения практики и утверждает его у своего научного руководителя. Также на этом этапе формулируются цель и задачи исследования	ОПК-1-3 ПК-1-4 УК-1 - 5
2	Подготовительный этап	для подготовки к проведению научного исследования аспиранту необходимо изучить: - методы исследования и проведения экспериментальных работ; - правила эксплуатации исследовательского оборудования;	ОПК-1-3 ПК-1-4 УК-1 - 5

		<p>методы анализа и обработки экспериментальных данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;</li> <li>- требования к оформлению научно-технической документации;</li> <li>- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок.</li> </ul> <p>Также на этом этапе аспирант разрабатывает методику проведения исследования</p>	
3	Экспериментально исследовательский этап	<p>На данном этапе аспирант проводит экспериментальное исследование, а также</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществляет обзор литературы по выбранной теме исследования;</li> <li>- проводит мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала по теме исследования, которые будут полезны при написании диссертации на соискание ученой степени кандидата наук;</li> <li>- осуществляет обработку и анализ полученных результатов (проводит статистическую обработку экспериментальных данных, делает выводы об их достоверности, проводит их анализ, проверяет адекватность модели);</li> <li>- готовит выступление на конференции, а также статьи для публикаций, в т.ч. в рецензируемых журналах и изданиях;</li> <li>- анализирует возможность внедрения результатов исследования на практике, их использования для разработки нового или усовершенствования готового продукта или технологии, оформляет заявку на патент, на участие в гранте или конкурсе научных работ.</li> </ul>	ОПК-1-3 ПК-1-4 УК-1 - 5
4	Отчетный этап	<p>мероприятия по подготовке и оформлению отчёта по практике и презентацию результатов проведенного исследования, содержащих в обязательном порядке целенаправленный обзор литературы по проблематике проводимого исследования, а так же материалы, готовые для включения в диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук</p>	ОПК-1-3 ПК-1-4 УК-1 - 5
5	Итоговый контроль	Защита отчета	

## **Индивидуальное задание в соответствии с темой научно-квалификационной работы (диссертации):**

---

---

---

---

---

---

---

---

По результатам освоения программы практики аспиранты представляют письменный отчёт.

Отчет о прохождении практики должен включать описание проделанной аспирантом работы. В нём излагаются результаты прохождения практики.

Структура отчета о прохождении практики:

- титульный лист;
- комплект сопроводительных документов;
- содержание (с указанием страниц);
- краткая характеристика базы педагогической практики;
- основная часть, где последовательно и подробно излагается содержание выполненной работы по каждому направлению;
- заключение, которое содержит:
  - оценку результатов работы в соответствии с требованиями программы педагогической практики;
  - мнение практиканта о возможности применения полученных знаний, умений и навыков в будущей профессиональной деятельности;
  - замечания по ходу проведения педагогической практики и предложения по её совершенствованию;
  - список литературы (составляется в соответствии с общепринятыми требованиями);
- приложение.

Для оформления отчета необходимо руководствоваться методическими рекомендациями и шаблоном «Отчет\_аспиранта», размещёнными в электронной информационно-образовательной среде Белгородского ГАУ.

Вариант отчета для защиты представляется как в электронном виде (размещается аспирантом в электронной информационно-образовательной среде ВУЗа, так и распечатанный на листах формата А4 в переплете (предпочтительный вариант переплета - пластиковые пружины).

### **Сроки и методы контроля прохождения практики. Защита отчета**

Написанный отчет по практике сдается на кафедру руководителю для проверки в сроки, установленные кафедрой. В течение следующих 7 дней руководитель практики проверяет его.

После проверки отчет рекомендуется к защите, либо возвращается на доработку. В случае отправления отчета на доработку, аспиранты обязаны внести соответствующие исправления и дополнения по замечаниям,

сделанным руководителем и повторно представить отчет на проверку и получить допуск к защите отчёта. После получения допуска к защите, отчет должен быть защищен руководителю практики от университета.

Заведующий кафедрой, в целях контроля качества, выборочно может проверить отчеты о прохождении практики аспирантами и отправить отчет на доработку.

Защита отчета проводится на кафедре в установленные ею сроки и в форме устного сообщения аспиранта, сопровождаемого показом подготовленной презентации.

Руководитель практики от Университета _____	
Срок представления отчета по практике	« _____ » _____ 20 _____ г.
Срок защиты практики	« _____ » _____ 20 _____ г.
Задание выдано	« _____ » _____ 20 _____ г.
Аспирант _____	« _____ » _____ 20 _____ г.







Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет  
имени В.Я. Горина»

**ДНЕВНИК**

**выполнения научно-исследовательской практики**  
(20\_\_ - 20\_\_ учебный год)

**Ф.И.О. аспиранта -** \_\_\_\_\_

**Курс -** \_\_\_\_\_

**Форма обучения -** \_\_\_\_\_

**Направление подготовки – 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном рыбном хозяйстве,**

**Направленность (профиль) -** \_\_\_\_\_

**Факультет -** \_\_\_\_\_

**Кафедра:** \_\_\_\_\_

**ФИО и занимаемая должность**

**научного руководителя:** \_\_\_\_\_

**Дневник выполнения индивидуального задания (плана)**  
**научно-исследовательской практики**

№ п/п	Содержание проведенной работы (вид научно-исследовательской деятельности)	дата начала – дата окончания	Замечания и оценка руководителя практики

Выполнение проведенной работы,  
перечисленной в индивидуальном задании с общей оценкой практики  
аспиранта « \_\_\_\_\_ », удостоверяю.

(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

*Руководитель практики*

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет  
имени В.Я. Горина»

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ**

о прохождении научно-исследовательской практики

20\_\_ - 20\_\_ учебный год, семестр \_\_\_\_\_

Ф.И.О. аспиранта - \_\_\_\_\_

Направление подготовки – 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном рыбном хозяйстве,

Направленность (профиль) - \_\_\_\_\_

Форма обучения - \_\_\_\_\_

Факультет - \_\_\_\_\_

Кафедра: \_\_\_\_\_

Курс - \_\_\_\_\_

Дата начала прохождения практики \_\_\_\_\_  
(число, месяц, год)

Дата начала прохождения практики \_\_\_\_\_  
(число, месяц, год)

**В результате прохождения практики аспирант демонстрирует следующие компетенции**

<b>ОПК-1</b> - способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты		
Знает	теорию планирования теоретических и экспериментальных исследований	на высоком / повышенном / среднем / низком
Умеет	выделять исследуемые факторы и функции отклика при планировании исследований	на высоком / повышенном / среднем / низком
Владеет	методикой планирования, проведения, обработки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований	на высоком / повышенном / среднем / низком
<b>ОПК-2</b> - способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований		
Знает	структуру и правила оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований	на высоком / повышенном / среднем / низком
Умеет	оформлять научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	на высоком / повышенном / среднем / низком
Владеет	методами оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований	на высоком / повышенном / среднем / низком
<b>ОПК-3</b> - готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы		
Знает	основные требования к содержанию и презентации научного доклада	на высоком / повышенном / среднем / низком
Умеет	использовать информационные технологии и мультимедийные средства для презентации научного доклада	на высоком / повышенном / среднем / низком

Владеет	способами убеждения и методиками оценки эффективности результатов научных исследований	на высоком / повышенном / среднем / низком
<b>ПК-1</b> - способностью разрабатывать теорию и методы технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.) сельскохозяйственного производства		
Знает	основы теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства	на высоком / повышенном / среднем / низком
Умеет	планировать разработку теории и методов механического технологического воздействия на среду	на высоком / повышенном / среднем / низком
Владеет	навыками апробации результатов разработки теории и методов механического технологического воздействия на среду и объекты сельскохозяйственного производства	на высоком / повышенном / среднем / низком
<b>ПК-2</b> - способностью проводить исследования условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива		
Знает	условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива	на высоком / повышенном / среднем / низком
Умеет	исследовать условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива	на высоком / повышенном / среднем / низком
Владеет	методами исследования условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива	на высоком / повышенном / среднем / низком
<b>ПК-3</b> - способностью разрабатывать методы оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов		
Знает	методы оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов	на высоком / повышенном / среднем / низком
Умеет	оптимизировать конструкционные параметры и режимы работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов	на высоком / повышенном / среднем / низком
Владеет	методами оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов	на высоком / повышенном / среднем / низком
<b>ПК-4</b> - способность и готовность к научно-исследовательской работе в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий		
Знает	условия функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов	на высоком / повышенном

	и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализации образовательных программ профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	/ среднем / низком
Умеет	разрабатывать перспективные технологии и сельскохозяйственные и мелиоративные машины, агрегаты, отдельные рабочие органы и другие средства механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива, и реализовать образовательные программы профильной подготовки в области механизации на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	на высоком / повышенном / среднем / низком
Владеет	методами исследований сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве	на высоком / повышенном / среднем / низком
<b>УК-1</b> - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
Знает	методические основы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	на высоком / повышенном / среднем / низком
Умеет	критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	на высоком / повышенном / среднем / низком
Владеет	методами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	на высоком / повышенном / среднем / низком
<b>УК-2</b> - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук		
Знает	основные систему научного мировоззрения, основные стадии, эволюции науки, функции и основания научной картины мира	на высоком / повышенном / среднем / низком
Умеет	применять положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений в международных отношениях, глобального и регионального развития	на высоком / повышенном / среднем / низком
Владеет	технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований	на высоком / повышенном / среднем / низком
<b>УК-3</b> - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач		
Знает	работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	на высоком / повышенном / среднем / низком
Умеет	выполнять работу российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	на высоком / повышенном / среднем / низком

Владеет	методиками решений научных и научно-образовательных задач	на высоком / повышенном / среднем / низком
<b>УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</b>		
Знает	методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	на высоком / повышенном / среднем / низком
Умеет	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	на высоком / повышенном / среднем / низком
Владеет	навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	на высоком / повышенном / среднем / низком
<b>УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</b>		
Знает	этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности	на высоком / повышенном / среднем / низком
Умеет	принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности	на высоком / повышенном / среднем / низком
Владеет	навыками организации работы исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики	на высоком / повышенном / среднем / низком
* - нужное подчеркнуть		

Общая оценка аспиранта по прохождению научно-исследовательской практики \_\_\_\_\_

(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Руководитель практики

\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет  
имени В.Я. Горина»

**ОТЧЁТ**

**выполнения научно-исследовательской практики**

20\_\_ - 20\_\_ учебный год, семестр

**Ф.И.О. аспиранта** - \_\_\_\_\_

**Курс** - \_\_\_\_\_

**Форма обучения** - \_\_\_\_\_

**Кафедра:** \_\_\_\_\_

**Направление подготовки** – 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном рыбном хозяйстве,

**Направленность (профиль)** - \_\_\_\_\_

**ФИО и занимаемая должность**

**научного руководителя:** \_\_\_\_\_

**Место прохождения практики:** \_\_\_\_\_

**Дата начала прохождения практики** \_\_\_\_\_  
(число, месяц, год)

**Дата начала прохождения практики** \_\_\_\_\_  
(число, месяц, год)

**Руководитель практики:**

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Аспирант:**

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Отчет заслушан на заседании кафедры**

\_\_\_\_\_  
(название кафедры)

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\* Структура отчета: Титульный лист --- Введение --- Основная часть --- Заключение --- Список использованной литературы --- Приложение