

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Д.К. БЕЛЯЕВА»
(ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА)

ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДЕНА
протоколом заседания
методической комиссии
инженерного факультета
№ 07 от 27.05.2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Исследовательская практика

Вид практики	Производственная
Тип практики	Исследовательская
Направление подготовки / специальность	35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве
Направленность(и) (профиль(и))	Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве
Уровень образовательной программы	Аспирантура
Форма(ы) обучения	Очная
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	3
Трудоемкость дисциплины, час.	108

Разработчик:

Доцент кафедры технического сервиса и механики


(подпись) В.В. Терентьев

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой технического сервиса и механики, доцент


(подпись) В.В. Терентьев

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Целями практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и формирование профессиональной компетентности в ходе рассмотрения устройства конструкций оборудования, способов их диагностирования, технического обслуживания и ремонта.

2. ОСНОВНЫЕ БАЗЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- высшие образовательные учреждения, в качестве преподавателя и/или научного сотрудника;
- технические центры;
- сельскохозяйственные предприятия.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины и практики	Педагогическая практика, иностранный язык, история и философия науки, иностранный язык, патентование, информационные технологии в науке и образовании, педагогика и психология Высшей школы, нормативно-правовые основы ВО, методика исследования надежности оборудования в сельском хозяйстве, ресурсосберегающие технологии и наноматериалы, применяемые при обслуживании и ремонте машин и оборудования в сельском хозяйстве, моделирование в агроинженерии
--	--

Обеспечиваемые (последующие) дисциплины и практики	Научные исследования, ГИА
---	---------------------------

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

В результате прохождения практики у аспиранта в соответствии с ФГОС ВО должны быть сформированы следующие:

универсальные компетенции:

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

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

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

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

- «способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития» (УК-6).

общепрофессиональные компетенции:

- «способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты»(ОПК-1);

- «способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований» (ОПК-2);

- «готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы»(ОПК-3).

профессиональные компетенции:

- «способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий»(ПК-1);

- «способностью к совершенствованию и разработке энергоресурсосберегающих технологий, рабочих процессов и средств механизации сельского хозяйства»(ПК-2);

- «способность строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений и процессов, осуществлять на основе системного подхода их качественный и/или количественный анализ»(ПК-3);

- «способностью осуществлять сбор, обработку, систематизацию и анализ научно-технической информации для подготовки обзоров и библиографий по тематике исследования, а также патентовать результаты интеллектуальной деятельности» (ПК-4);

- «способностью к совершенствованию существующих и разработке новых технологий получения высокоэффективных наноматериалов, используемых при обслуживании и ремонте машин и оборудования в сельском хозяйстве» (ПК-5);

- «способностью разрабатывать и обосновывать новые методики исследований основных показателей надежности технических средств, применяемых в сельском хозяйстве» (ПК-6).

Шифр и наименование компетенции	Дескрипторы компетенции		Номер(а) этапа(ов) выполнения НИ, отвечающего(их) за формирование данного(ых) дескриптора(ов) компетенции
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает:	З-1. Основные методы научно-исследовательской деятельности, методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе, в междисциплинарных областях.	1,3
	Умеет:	У-1. Анализировать научные тексты, выявлять различные точки зрения и оценивать аргументацию оппонентов; проводить системный анализ конкретно-научных и социальных проблем с позиций философской методологии; логически последовательно излагать и обосновывать свою точку зрения в ходе дискуссии.	1,3
	Владеет:	В-1. Категориальным аппаратом философии; методами систематизации научной информации и содержательной интерпретации полученных результатов; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения	1,3
УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного	Знает:	З-1. Предмет и специфику философии науки; специфику науки, ее соотношение с философией и другими видами знания; фундаментальные научно-философские проблемы; методологию философского и общенаучного познания; основные ценностные установки современной науки, функции науки в культуре.	1,3
	Умеет:	У-1. Логически последовательно излагать и обосновывать свою точку зрения в ходе дискуссии, использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений	1,3

системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Владеет:	В-1. Навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи.	1,3
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знает:	Основные научно-образовательные задачи, стоящие перед российскими и международными исследовательскими коллективами.	1,3
	Умеет:	Разрабатывать, обосновывать и согласовывать планы мероприятий по решению научных и научно-образовательных задач, стоящих перед российскими и международными исследовательскими коллективами	1,3
	Владеет:	Методами реализации утвержденных планов мероприятий по решению научных и научно-образовательных задач, стоящих перед российскими и международными исследовательскими коллективами	1,3
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знает:	З-1. Современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	2
	Умеет:	У-1. Использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	2
	Владеет:	В-1. Современными методами и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	2
УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает:	З-1. Правовые основы, цели и задачи, структуру высшего профессионального и послевузовского образования	2
		З-2. Методики и способы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	2
	Умеет:	У-1. Совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, толковать и правильно применять правовые нормы в области высшего профессионального образования.	2
		У-2. Планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	2
	Владеет:	В-1. Навыками использования правовых знаний для собственного профессионального роста, оценки качества реализуемых образовательных программ, анализа различных правовых явлений в системе высшего профессионального образования	2
		В-2. Методиками и способами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	2
ОПК-1 способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и	Знает:	З-1. Методики планирования и проведения экспериментов, обработки и анализа их результатов	1-3
	Умеет:	У-1. Планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	1-3
	Владеет:	В-1. Методиками планирования и проведения экспериментов, обработки и анализа их результатов	1-3

анализировать их результаты			
ОПК-2 способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам исследований	Знает:	З-1. Методики и алгоритмы составления научно-технических отчетов и написания публикаций по результатам выполненного исследования, а также требования к ним	1-3
	Умеет:	У-1. Подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	1-3
	Владеет:	В-1. Методиками и алгоритмами составления научно-технических отчетов и написания публикаций по результатам выполненного исследования, а также требованиями к ним	1-36
ОПК-3 способность строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений и процессов, осуществлять на основе системного подхода их качественный и/или количественный анализ	Знает:	З-1. Методики и алгоритмы составления докладов и презентаций для защиты результатов выполненной научной работы, а также процедуру защиты результатов выполненной научной работы	1-3
	Умеет:	У-1. Докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	1-3
	Владеет:	В-1. Методиками и алгоритмом составления докладов и презентаций для защиты результатов выполненной научной работы	1-3
ПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационных технологий	Знает:	З-1. Методические требования к проведению научных исследований, как общего характера, так и применительно к своему научному направлению	1-3
	Умеет:	У-1. Получать с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий специальную информацию при планировании научных исследований и при интерпретации их результатов	1-3
	Владеет:	В-1. Способами реализации методов и методик научного исследования и получения необходимой для этого информации	1-3
ПК-2 способностью к совершенствованию и разработке энергоресурсосберегающих технологий, рабочих процессов и средств механизации сельского хозяйства	Знает:	З-1. Проблемы разработки энергоресурсосберегающих технологий, рабочих процессов и средств механизации сельского хозяйства	1-3
	Умеет:	У-1. Исследовать существующие и определять пути развития энергоресурсосберегающих технологий, рабочих процессов и средств механизации сельского хозяйства	1-3
	Владеет:	В-1. Научной методикой прогнозирования и выбора (обоснования) путей развития энергоресурсосберегающих технологий, расчета и совершенствования рабочих процессов и средств механизации сельского хозяйства	1-3

механизации сельского хозяйства			
ПК-3 способность строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений и процессов, осуществлять на основе системного подхода их качественный и/или количественный анализ	Знает:	З-1. Теорию построения моделей для описания и прогнозирования различных явлений и процессов	1-3
		З-2. Методы качественного и количественного анализа моделей различных явлений и процессов	2,3
	Умеет:	У-1. Строить и использовать в проектной и научно-исследовательской деятельности модели, адекватно описывающие различные явления и процессы	1-3
		У-2. Осуществлять качественный и/или количественный анализ полученных моделей на основе системного подхода	2,3
Владеет:	В-1. Методами построения моделей для описания и прогнозирования различных явлений в агроинженерии и их качественного и/или количественного анализа	1-3	
ПК-4 способностью осуществлять сбор, обработку, систематизацию и анализ научно-технической информации для подготовки обзоров и библиографий по тематике исследования, а также патентовать результаты интеллектуальной деятельности	Знает:	З-1. Источники для сбора искомой научно-технической информации, а также методики и способы для их последующей обработки, систематизации и анализа с целью подготовки обзоров и библиографий по тематике исследования	1-3
		З-2. Понятия и порядок оформления и защиты патентных прав результатов интеллектуальной деятельности	2,3
	Умеет:	У-1. Осуществлять сбор, обработку, систематизацию и анализ научно-технической информации для подготовки обзоров и библиографий по тематике исследования	1-3
		У-2. Оформлять и защищать патентные права результатов интеллектуальной деятельности	1-3
	Владеет:	В-1. Поисковыми системами сбора искомой научно-технической информации, а также методиками и способами для их последующей обработки, систематизации и анализа с целью подготовки обзоров и библиографий по тематике исследования	1-3
		В-2. Понятиями и порядком оформления и защиты патентных прав результатов интеллектуальной деятельности	2,3
ПК-5 способностью к совершенствованию существующих и разработке новых технологий получения высокоэффективных наноматериалов, используемых при обслуживании и ремонте машин и оборудования в сельском	Знает:	З-1. Существующие наноматериалы, применяемые для повышения эффективности технического сервиса машин, технологии их получения	1-3
	Умеет:	У-1. Пользоваться современным исследовательским оборудованием для исследования, совершенствования и разработки процессов получения эффективных наноматериалов, применяемых в техническом сервисе	1-3
	Владеет:	В-1. Методами формирования параметров технологических процессов получения новых материалов их оптимизации, а также технологических процессов упрочнения существующих деталей машин	1-3

хозяйстве			
ПК-6 способностью разрабатывать и обосновывать новые методики исследований основных показателей надежности технических средств, применяемых в сельском хозяйстве	Знает:	З-1. Знает существующие методы и исследовательское оборудование, применяемые для определения основных показателей надежности технических систем сельского хозяйства, применяемые в мировой практике	1-3
	Умеет:	У-1. Умеет определять и прогнозировать основные показатели надежности оборудования сельского хозяйства различными методами, а также разрабатывать новые методики исследований надежности оборудования сельского хозяйства	1-3
	Владеет:	В-1. Владеет навыками выбора, а также разработки наиболее эффективной методики, исследования показателей надежности технических средств сельскохозяйственного производства	1-3

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) и виды работы на практике	Трудоемкость, час.		Форма текущего контроля
		работа под руководством преподавателя	самостоятельная работа	
1. Подготовительный этап		14		
1.1.	Общий инструктаж по технике безопасности	2	-	Оформление журнала инструктажа по технике безопасности
1.2.	Составление плана исследовательской работы аспиранта и выполнения научно-квалификационной работы (диссертации)	2	4	Утверждение плана исследовательской работы
1.3.	Апробация методов исследования	2	4	Контроль выполнения заданий
2. Исследовательский этап		51		
2.1.	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	5	12	Контроль ведения дневника практики
2.2.	Выполнение исследовательских заданий	4	30	Контроль выполнения заданий
3. Заключительный этап		43		
3.1.	Анализ результатов эксперимента	12	15	Оценивание качества подготовки письменного отчета о выполнении всех заданий
3.2.	Подготовка научной публикации	3	3	Выступления с докладами на

				научных конференциях симпозиумах, форумах.
3.3.	Подготовка отчета по практике	2	8	Защита отчета по практике. Отзыв руководителя практики.
	Всего	32	76	

5.2. Распределение часов практики по семестрам

Очная форма

Вид работы	1 курс	2 курс	3 курс	ИТОГО
Подготовительный этап		7	7	14
Исследовательский этап		25	26	51
Заключительный этап		22	21	43
Всего		54	54	108

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Основной формой деятельности аспиранта при прохождении практики является самостоятельная работа с консультациями у научного руководителя.

Аспирант должен предоставить научному руководителю реферат (обзор и анализ информации по теме научно-квалификационной работы (диссертации)) по окончании практики.

Текущий контроль выполнения практики осуществляется научным руководителем в течение семестра.

Научный руководитель:

- проводит необходимые консультации при планировании и проведении практики;
- обеспечивает и контролирует своевременное, качественное и полное выполнение аспирантом программы практики;
- отвечает за достоверность отчета аспиранта и проставления оценки о проведенной практике аспиранта;
- участвует в аттестации аспиранта на заседании кафедры.

По результатам прохождения практики аспирант составляет отчет.

Отчет по практике – основной документ, характеризующий работу аспиранта за период практики. К отчету должен быть приложен отзыв научного руководителя практики с оценкой работы практиканта. Отчет по практике оформляется по итогам года согласно Положению ПВД-73 «О практике обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» и Положению ПВД-74 «О научных исследованиях аспиранта».

Обсуждение отчета проводится в виде обсуждения на заседании кафедры.

В целях улучшения качества практики, совершенствования методики её организации и проведения могут проводиться семинары, конференции, брейн-ринги, круглые столы с участием аспиранта, заинтересованных кафедр.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

7.1. Основная учебная литература, необходимая для проведения практики

1. Галимов, Э.Р. Материаловедение для транспортного машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.Р. Галимов, Л.В. Тарасенко, М.В. Унчикова [и др.]. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2013. — 443 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30195
2. Гордеев, А.С. Энергосбережение в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Гордеев, Д.Д. Огородников, И.В. Юдаев. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2014. — 400 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42194
3. Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш.учеб.заведений / [А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов и др.].— М.: Издательский центр «Академия», 2008.- 432 с., ил. -100 экз.
4. Дорохов, А.Н. Обеспечение надежности сложных технических систем [Электронный ресурс] : учебник / А.Н. Дорохов, В.А. Керножицкий, А.Н. Миронов [и др.]. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2011. — 349 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=629 — Загл. с экрана.
5. Малкин, В.С. Техническая диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 272 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64334 — Загл. с экрана.
6. Марголин В. И. Введение в нанотехнологию [Электронный ресурс] : учебное пособие / Марголин В. И., Жабрев В. А., Лукьянов Г. Н. [и др.]. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2012. — 458 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4310
7. Носов, В.В. Механика композиционных материалов. Лабораторные работы и практические занятия [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2013. — 240 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30427
8. Носов В.В. Диагностика машин и оборудования : учеб.пособие для вузов / В. В. Носов. - 2-е изд.,испр. и доп. - СПб. : Лань, 2012. - 384с. : ил.-20 экз.
9. Пачурин, Г.В. Коррозионная долговечность изделий из деформационно-упрочненных металлов и сплавов [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2014. — 155 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51941 — Загл. с экрана.
10. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2012. — 223 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2775 — Загл. с экрана.
11. Семенов Б. А. Инженерный эксперимент в промышленной теплотехнике, теплоэнергетике и теплотехнологиях [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2013. — 394 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5107 — Загл. с экрана.
12. Тимофеев И. А. Электротехнические материалы и изделия [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2012. — 268 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3733

13. Шилова, О.А. Золь-гель технология микро- и нанокompозитов [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2013. — 293 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=12940
14. Хазанов,Е.Е. Технология и механизация молочного животноводства: учеб.пособие / Е. Е. Хазанов, Гордеев В.В., Хазанов В.Е. ; под ред. Е.Е.Хазанова. – СПб.: Лань, 2010. – 352с. : ил.-10 экз.
15. Сельскохозяйственная техника и технологии : учеб.пособие для студ. вузов / под ред. И.А.Спицына. - М.: КолосС, 2006. - 647с. : ил.-20 экз.
16. Наумкин, В.Н. Технология растениеводства: учеб.пособие для бакалавр. / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин. - СПб. : Лань, 2014. - 592с. : ил.-9 экз.
17. Земсков, В.И. Проектирование ресурсосберегающих технологий и технических систем в животноводстве [Электронный ресурс] : учебное пособие. – Электрон.дан. – СПб. : Лань, 2016. – 379 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71711
18. Завражнов А. И. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии [Электронный ресурс] : учебник. – Электрон.дан. – СПб. : Лань, 2013. – 496 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5841
19. Хазанов, Е.Е. Технология и механизация молочного животноводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Е. Хазанов, В.В. Гордеев, В.Е. Хазанов. – Электрон.дан. – СПб. : Лань, 2016. – 383 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71770
20. Гордеев, А.С. Моделирование в агроинженерии [Электронный ресурс] : учебник. – Электрон.дан. – СПб. : Лань, 2014. – 380 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45656

7.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для проведения практики

1. Анисимов, Г.М. Основы научных исследований лесных машин : учебник для студ. вузов / Г. М. Анисимов, А. М. Кочнев. - 2-е изд., испр. - СПб. : Лань, 2010. - 528с. - 10 экз.
2. Высоцкий, Л.И. Продольно-однородные осредненные турбулентные потоки [Электронный ресурс] : монография / Л.И. Высоцкий, И.С. Высоцкий. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2015. — 666 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64327
3. Гаркунов, Д.Н. Триботехника : учеб.пособие для студ.вузов бакалавров / Д. Н. Гаркунов, Мельников Э.Л., Гаврилюк В.С. - 2-е изд., стер. - М. :Кнорус, 2013. - 408с. -10 экз.
4. Гвоздев, А.А. Исследование износостойкости материалов в условиях абразивного изнашивания : метод.указан. для вып. лаб. работ / А. А. Гвоздев, Д. Л. Тюрин. - Иваново : ИГСХА, 2008. - 36с. -35 экз.
5. Григорьев, А.Д. Электродинамика и микроволновая техника: Учебник [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2007. — 708 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=118

6. Игнатов, А.Н. Оптоэлектроника и нанофотоника [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2011. — 539 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=690
7. Латыев, С.М. Конструирование точных (оптических) приборов [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2015. — 555 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60655
8. Марон В. И. Гидравлика двухфазных потоков в трубопроводах [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2012. — 249 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3189
9. Мельников, В. П. Информационные технологии / В. П. Мельников. — Москва: Академия, 2009. — 432 с.-25 экз.
10. Половинкин, А.И. Основы инженерного творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2016. — 362 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71759 — Загл. с экрана.
11. Прокопенко, Н.И. Экспериментальные исследования двигателей внутреннего сгорания [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2010. — 592 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=611
12. Сушков, А.Д. Вакуумная электроника. Физико-технические основы [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2004. — 463 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=639
13. Технология ремонта машин : учебник для студ. вузов / под ред. Е.Д.Пучина. - М. :КолосС, 2007. - 488с. : ил. -45 экз.
14. Шилова, О.А. Золь-гель технология микро- и нанокompозитов [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2013. — 293 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=12940
15. Шкатулла, В.И. Образовательное право России. Учебник для вузов [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон.дан. — М. :Юстицинформ , 2016. — 774 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=70681
16. Фирсов, И.П. Технология растениеводства: учебник для студ. вузов / Фирсов И.П., Соловьев А.М., Трифонова М.Ф. — М.: КолосС, 2006. — 472с.: ил.-19 экз.
17. Проектирование и технологические решения малых ферм по производству молока и говядины: учеб.пособие для студ. вузов / Виноградов П.Н., Ерохин Л.П., Мурусидзе Д.Н. — М.: КолосС, 2008. — 120с.-20 экз.
18. Федоренко И. Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / Федоренко И. Я., Садов В. В. — Электрон.дан. — СПб.: Лань, 2012. — 297 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3803
19. Фролов, В.Ю. Комплексная механизация свиноводства и птицеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ю. Фролов, В.П. Коваленко, Д.П. Сысоев. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2016. — 184 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71738
20. Гордеев, А.С. Энергосбережение в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.С. Гордеев, Д.Д. Огородников, И.В. Юдаев. — Электрон.дан. — СПб.: Лань, 2014. — 400 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71738

21. Глебов, И.Т. Методы технического творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие. – Электрон.дан. – СПб. : Лань, 2014. – 111 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55700

7.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики

1. Образовательный портал УниверТВ с видеолекциями и научно-популярными видеоматериалами по различным естественнонаучным дисциплинам, в том числе и химии <http://univertv.ru/video/himiya/>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

7.4. Методические указания для обучающихся для прохождения практики

1. Терентьев В.В., Тюрин Д.Л. Лабораторный практикум по диагностированию тракторов. Иваново: ФГОУ ВПО «Ивановская государственная сельскохозяйственная академия», 2006.-112 с.
2. Методические рекомендации по подготовке, написанию и оформлению реферата/ Клетикова Л.В., Пронин В.В., Турков В.Г. – Иваново, ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2016. – 20 с.
3. Методические рекомендации по подготовке презентации / Пронин В.В., Клетикова Л.В.– Иваново, ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2016. – 12 с.

7.5. Информационные справочные системы, используемые для проведения практики (при необходимости)

- 1) Информационно-правовой портал «Консультант» <http://www.consultant.ru/>
- 2) Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
- 3) ЭБС издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение для научных исследований аспирантов: доступ к фондам учебных пособий, библиотечным фондам с периодическими изданиями по соответствующим темам, наличие компьютеров, подключенных к сети Интернет и оснащенных средствами медиапрезентаций (медиакоммуникаций). Научные исследования обеспечиваются учебно-методической литературой, указанной в разделе 6 данной рабочей программы.

№п/п	Наименование рабочего места	Оборудование
1.	Лаборатория «Триботехника»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Доска аудиторная 2. Проектор BenQProector MP624 3. Машина трения 4. Машина трения СМТ-1 5. Столы учебные 6. Стулья ученические
2.	Лаборатория «Диагностика и ТО машин»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прибор для измерения мощности двигателя ИМД-2М 2. Прибор для измерения мощности двигателя ИМД-ЦМ

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Прибор для измерения мощности ДВС ЭМДП 4. Компрессиметры КН-1125; КБ-1124. 5. Стенд диагностический ZD-2A 6. Комплект оснастки мастера-наладчика ОРГ-16395 7. Аппарат сварочный Antika 250 8. Тахометр ТЭМП-4 9. Двигатель автомобиля ГАЗ-53 (ЗМЗ-53) 10. Автомобиль УАЗ-3303-01 11. Прибор для определения технического состояния гидросистем тракторов КИ-5473 ГОСНИТИ 12. Трактор ДТ-75М 13. Трактор МТЗ-80 14. Автомобиль ГАЗ-52-01 (АТО-4822) 15. Компрессор С-12 16. Компрессор МТ-10 17. Прибор для диагностирования двигателей PALTESTJT-230A 18. Прибор для диагностирования систем зажигания КИ-1093 ГОСНИТИ 19. Мотор-тестер КИ-5524 20. Прибор диагностический АСКАН-8 21. Прибор диагностический АГЦ-2 22. Переносной диагностический комплект ПДК-1 23. Набор профинструментов «Арсенал» 24. Комплект приспособлений и инструмента для монтажно-демонтажных работ при проведении диагностирования, ТО и устранения неисправностей тракторов, автомобилей и с.-х. машин 25. Дымомер МЕТА-01МП 26. Прибор ПРАФ--3 27. Колонки топливораздаточные «Ливенка-31200» 28. Домкрат гидравлический 8т 29. Мультиметр ДТ-838 30. Стенд для испытания форсунок СДФ-1 31. Стенд для испытания форсунок СДФ-2 32. Трансформатор УПС-301 33. Твердомер Виккерса ТПП-2 34. Осциллограф светолучевой 35. Манометр ИД-1 36. Калориметр 37. Стенд балансировочный КИ-5278 38. Ванна ультразвуковая УЗВ-10 39. Генератор Элитрон-22А 40. Стенд КИ-4815 41. Шумомер Шум-1
3	Лаборатория «Надежность и ремонт машин»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Машина МИП-100 2. Прибор для проверки стартеров 3. Потенциометр КСП-4 4. Стенд КИ-532М 5. Приставка для проверки генераторов 6. Стенд для испытания форсунок СДФ-1 7. Стенд для испытания форсунок СДФ-2

		8. Стенд Э-250-02 9. Установка моечная для ТНВД и форсунок 10. Потенциометр КСП-1-113 11. Прибор КИ-1223 12. Стойка магнитная 13. РН-метр-150 14. Сосуд Дьюара 15. Тахометр ТЕМП-4 16. Электровулканизатор ОМ89 17. Дефектоскоп ПМД-70 18. Динамометр эталонный переносной ДОСМ-3-50У 5098 19. Доска аудиторная 20. Стол учебный 21. Парты ученические
4	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, переносными техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
5	Лаборатория почвообрабатывающих машин	Плуг ПЛН-3-35 с механизмом навески трактора. Корпуса плугов: винтовой, полувинтовой, культурный, цилиндрический, вырезной, рыхлительный корпус СибМЭ. Фреза болотная ФБН-1,5. Бороны БЗСС-1,0; БСО-4А. Учебные плакаты по устройству машин для основной обработки почвы.
6	Лаборатория изучения конструкций сельскохозяйственных машин и машин и оборудования для животноводства (Ангар для техники)	Прессовальная камера пресс-подборщика ПС-1,6. Зерноуборочный комбайн SR-2010 TERRION. Семяочистительная машина СМ-4. Пневмосортиро-вальный стол СПС-5. Клеверотерка К-0,5. Льноком-байн ЛК-4А; оборачиватель лент льна ОСН-1. Картофелекопатель КТН-1А; Комбикормовый мини-завод КПК-0,3; Измельчитель-раздатчик кормов ИРК-01
7	Лаборатория изучения конструкций сельскохозяйственных машин	Ротационная косилка КРН-2.1; косилка КС-Ф-2,1. Макеты сельскохозяйственных машин и их рабочих органов. Учебные плакаты по устройству и правилам эксплуатации уборочных машин и комплексов; оборудования по послеуборочной обработке растениеводческой продукции
8	Лаборатория изучения конструкций кормоприготовительных машины	Дробилка ДБ-5, измельчитель Волгарь-5, измельчитель-смеситель ИСК-3, мойка-измельчитель-камнеотделитель ИКМ-5, рабочие органы измельчителей и раздатчиков кормов, макеты и плакаты машин для приготовления и раздачи кормов
9	Лаборатория изучения доильного оборудования и первичной обработки молока	Элементы доильных аппаратов ДА-2 и ДА-3, макет стойла КРС с поилками, фрагменты доильной установки АДМ-8, вакуумные, водяные и молочные насосы, очиститель молока ОМ-1, охладитель молока ОМ-1500, установка индивидуального доения коров АИД-1, фрагменты установок для уборки навоза в животноводческих помещениях,

		элементы стригальных машинок, макеты и плакаты машин для уборки навоза, стрижки овец, оборудования микроклимата, водо- и теплоснабжения, ветеринарно-санитарной обработке, доению и первичной обработки молока
10	Лаборатория топлива и смазочных материалов	4 информационные стенда по топливу и смазочным материалам 4 вытяжных шкафа Анализатор качества нефтепродуктов SHATOX SX-300 и др.
11	Помещение для самостоятельной работы	укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации
12	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, переносными техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

**«ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ
И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе

Шифр компетенции	Дескрипторы компетенции		Форма контроля и период его проведения	Оценочные средства
1	2	3	4	5
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает:	З-1. Основные методы научно-исследовательской деятельности, методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе, в междисциплинарных областях.	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Умеет:	У-1. Анализировать научные тексты, выявлять различные точки зрения и оценивать аргументацию оппонентов; проводить системный анализ конкретно-научных и социальных проблем с позиций философской методологии; логически последовательно излагать и обосновывать свою точку зрения в ходе дискуссии.	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Владеет:	В-1. Категориальным аппаратом философии; методами систематизации научной информации и содержательной интерпретации полученных результатов; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знает:	З-1. Предмет и специфику философии науки; специфику науки, ее соотношение с философией и другими видами знания; фундаментальные научно-философские проблемы; методологию философского и общенаучного познания; основные ценностные установки современной науки, функции науки в культуре.	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Умеет:	У-1. Логически последовательно излагать и обосновывать свою точку зрения в ходе дискуссии, использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения

	Владеет:	В-1. Навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи.	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знает:	Основные научно-образовательные задачи, стоящие перед российскими и международными исследовательскими коллективами.	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Умеет:	Разрабатывать, обосновывать и согласовывать планы мероприятий по решению научных и научно-образовательных задач, стоящих перед российскими и международными исследовательскими коллективами.	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Владеет:	Методами реализации утвержденных планов мероприятий по решению научных и научно-образовательных задач, стоящих перед российскими и международными исследовательскими коллективами	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знает:	3-1. Современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Умеет:	У-1. Использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Владеет:	В-1. Современными методами и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает:	3-1. Правовые основы, цели и задачи, структуру высшего профессионального и послевузовского образования	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
		3-2. Методики и способы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Умеет:	У-1. Совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, толковать и правильно применять правовые нормы в области высшего профессионального образования.	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
		У-2. Планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Владеет:	В-1. Навыками использования	Защита	Вопросы и

		правовых знаний для собственного профессионального роста, оценки качества реализуемых образовательных программ, анализа различных правовых явлений в системе высшего профессионального образования	отчета, 2-й, 3-й год обучения	реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
		В-2. Методиками и способами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
ОПК-1 способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Знает:	З-1. Методики планирования и проведения экспериментов, обработки и анализа их результатов	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Умеет:	У-1. Планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Владеет:	В-1. Методиками планирования и проведения экспериментов, обработки и анализа их результатов	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
ОПК-2 способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Знает:	З-1. Методики и алгоритмы составления научно-технических отчетов и написания публикаций по результатам выполненного исследования, а также требования к ним	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Умеет:	У-1. Подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Владеет:	В-1. Методиками и алгоритмами составления научно-технических отчетов и написания публикаций по результатам выполненного исследования, а также требованиями к ним	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
ОПК-3 способность строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений и процессов, осуществлять на основе системного подхода их качественный и/или количественный анализ	Знает:	З-1. Методики и алгоритмы составления докладов и презентаций для защиты результатов выполненной научной работы, а также процедуру защиты результатов выполненной научной работы	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Умеет:	У-1. Докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Владеет:	В-1. Методиками и алгоритмом составления докладов и презентаций для защиты результатов выполненной научной работы	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
ПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в	Знает:	З-1. Методические требования к проведению научных исследований, как общего характера, так и применительно к своему научному направлению	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения

соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Умеет:	У-1. Получать с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий специальную информацию при планировании научных исследований и при интерпретации их результатов	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Владеет:	В-1. Способами реализации методов и методик научного исследования и получения необходимой для этого информации	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
ПК-2 способностью к совершенствованию и разработке энергоресурсосберегающих технологий, рабочих процессов и средств механизации сельского хозяйства	Знает:	З-1. Проблемы разработки энергоресурсосберегающих технологий, рабочих процессов и средств механизации сельского хозяйства	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Умеет:	У-1. Исследовать существующие и определять пути развития энергоресурсосберегающих технологий, рабочих процессов и средств механизации сельского хозяйства	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Владеет:	В-1. Научной методикой прогнозирования и выбора (обоснования) путей развития энергоресурсосберегающих технологий, расчета и совершенствования рабочих процессов и средств механизации сельского хозяйства	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
ПК-3 способностью строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений и процессов, осуществлять на основе системного подхода их качественный и/или количественный анализ	Знает:	З-1. Теорию построения моделей для описания и прогнозирования различных явлений и процессов	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
		З-2. Методы качественного и количественного анализа моделей различных явлений и процессов	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Умеет:	У-1. Строить и использовать в проектной и научно-исследовательской деятельности модели, адекватно описывающие различные явления и процессы	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
		У-2. Осуществлять качественный и/или количественный анализ полученных моделей на основе системного подхода	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
Владеет:	В-1. Методами построения моделей для описания и прогнозирования различных явлений в агроинженерии и их качественного и/или количественного анализа	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения	
ПК-4 способностью осуществлять сбор, обработку, систематизацию и анализ научно-технической информации для подготовки обзоров и библиографий по тематике исследования, а также	Знает:	З-1. Источники для сбора искомой научно-технической информации, а также методики и способы для их последующей обработки, систематизации и анализа с целью подготовки обзоров и библиографий по тематике исследования	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
		З-2. Понятия и порядок оформления	Защита	Вопросы и

патентовать результаты интеллектуальной деятельности		и защиты патентных прав результатов интеллектуальной деятельности	отчета, 2-й, 3-й год обучения	реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Умеет:	У-1. Осуществлять сбор, обработку, систематизацию и анализ научно-технической информации для подготовки обзоров и библиографий по тематике исследования	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
		У-2. Оформлять и защищать патентные права результатов интеллектуальной деятельности	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Владеет:	В-1. Поисковыми системами сбора искомой научно-технической информации, а также методиками и способами для их последующей обработки, систематизации и анализа с целью подготовки обзоров и библиографий по тематике исследования	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
В-2. Понятиями и порядком оформления и защиты патентных прав результатов интеллектуальной деятельности		Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения	
ПК-5 способностью к совершенствованию существующих и разработке новых технологий получения высокоэффективных наноматериалов, используемых при обслуживании и ремонте машин и оборудования в сельском хозяйстве	Знает:	З-1. Существующие наноматериалы, применяемые для повышения эффективности технического сервиса машин, технологии их получения	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Умеет:	У-1. Пользоваться современным исследовательским оборудованием для исследования, совершенствования и разработки процессов получения эффективных наноматериалов, применяемых в техническом сервисе	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Владеет:	В-1. Методами формирования параметров технологических процессов получения новых материалов их оптимизации, а также технологических процессов упрочнения существующих деталей машин	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
ПК-6 способностью разрабатывать и обосновывать новые методики исследований основных показателей надежности технических средств, применяемых в сельском хозяйстве	Знает:	З-1. Знает существующие методы и исследовательское оборудование, применяемые для определения основных показателей надежности технических систем сельского хозяйства, применяемые в мировой практике	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Умеет:	У-1. Умеет определять и прогнозировать основные показатели надежности оборудования сельского хозяйства различными методами, а также разрабатывать новые методики исследований надежности оборудования сельского хозяйства	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения
	Владеет:	В-1. Владеет навыками выбора, а также разработки наиболее эффективной методики, исследования показателей	Защита отчета, 2-й, 3-й год обучения	Вопросы и реферативные задания, 2 -й, 3-й год обучения

		надежности технических средств сельскохозяйственного производства		
--	--	---	--	--

2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

При наличии в учебном плане зачета по практике, оцениваемого по двухбалльной шкале с оценками «зачтено» или «не зачтено».

Шифр и наименование компетенции	Дескрипторы компетенции		Критерии оценивания	
			«не зачтено»	«зачтено»
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает:	З-1. Основные методы научно-исследовательской деятельности, методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе, в междисциплинарных областях.	Не знает основные методы научно-исследовательской деятельности	Перечисляет и классифицирует и может применить на практике основные методы научно-исследовательской деятельности
	Умеет:	У-1. Анализировать научные тексты, выявлять различные точки зрения и оценивать аргументацию оппонентов; проводить системный анализ конкретно-научных и социальных проблем с позиций философской методологии; логически последовательно излагать и обосновывать свою точку зрения в ходе дискуссии.	Не умеет анализировать научные тексты, выявлять различные точки зрения и оценивать аргументацию оппонентов	Способен анализировать научные тексты, выявлять различные точки зрения и оценивать аргументацию оппонентов
	Владеет:	В-1. Категориальным аппаратом философии; методами систематизации научной информации и содержательной интерпретации полученных результатов; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения	Не владеет методами систематизации научной информации и содержательной интерпретации полученных результатов	Владеет методами систематизации научной информации и содержательной интерпретации полученных результатов
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	Знает:	З-1. Предмет и специфику философии науки; специфику науки, ее соотношение с философией и другими видами знания; фундаментальные научно-философские проблемы; методологию философского и общенаучного познания; основные ценностные установки современной науки, функции науки в культуре.	Не знает и не может применить на практике фундаментальные научно-философские подходы	Использует в практике исследований фундаментальные научно-философские подходы
	Умеет:	У-1. Логически последовательно излагать и обосновывать свою точку зрения в ходе дискуссии, использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений	Не может использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных	Использует в практике положения и категории философии для оценивания и анализа

философии науки			социальных тенденций, фактов и явлений	различных социальных тенденций, фактов и явлений
	Владеет:	В-1. Навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи.	Не владеет навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи	Свободно владеет навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знает:	Основные научно-образовательные задачи, стоящие перед российскими и международными исследовательскими коллективами.	Не знает основные научно-образовательные задачи, стоящие перед российскими и международными исследовательскими коллективами	Знает основные научно-образовательные задачи, стоящие перед российскими и международными исследовательскими коллективами
	Умеет:	Разрабатывать, обосновывать и согласовывать планы мероприятий по решению этих задач.	Не умеет разрабатывать, обосновывать и согласовывать планы мероприятий по решению этих задач	Умеет разрабатывать, обосновывать и согласовывать планы мероприятий по решению этих задач
	Владеет:	Методами реализации утвержденных планов	Не владеет практикой применения методов реализации утвержденных планов	Владеет практикой применения методов реализации утвержденных планов
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии	Знает:	З-1. Современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Не знает современные методы и технологии научной	Знает современные методы и технологии научной

научной коммуникации на государственном и иностранном языках			коммуникации на государственном и иностранном языках	коммуникации на государственном и иностранном языках
	Умеет:	У-1. Использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Не умеет использовать на практике современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Умеет использовать на практике современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Владеет:	В-1. Современными методами и технологиями научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Не владеет современными методами и технологиями научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Владеет современным и методами и технологиями научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает:	З-1. Правовые основы, цели и задачи, структуру высшего профессионального и послевузовского образования	Не знает правовые основы, цели и задачи, структуру высшего профессионального и послевузовского образования	Знает правовые основы, цели и задачи, структуру высшего профессионального и послевузовского образования
		З-2. Методики и способы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	Не может применить на практике методики и способы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	Применяет на практике методики и способы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития
	Умеет:	У-1. Совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, толковать и правильно применять правовые нормы в области высшего профессионального образования.	Не способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, толковать и правильно	Обладает способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень,

			применять правовые нормы в области высшего профессионального образования	толковать и правильно применять правовые нормы в области высшего профессионального образования
		У-2. Планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Не умеет планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Владеет:	В-1. Навыками использования правовых знаний для собственного профессионального роста, оценки качества реализуемых образовательных программ, анализа различных правовых явлений в системе высшего профессионального образования	Не владеет навыками использования правовых знаний для собственного профессионального роста,	Свободно владеет навыками использования правовых знаний для собственного профессионального роста,
		В-2. Методиками и способами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	Не владеет методиками и способами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	Свободно владеет методиками и способами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития
ОПК-1 способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Знает:	З-1. Методики планирования и проведения экспериментов, обработки и анализа их результатов	Отсутствие знаний	Знает методики планирования и проведения экспериментов, обработки и анализа их результатов
	Умеет:	У-1. Планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Отсутствие умений	Умеет планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты
	Владеет:	В-1. Методиками планирования и проведения экспериментов, обработки и анализа их результатов	Отсутствие навыков	Владеет методиками планирования и проведения экспериментов, обработки и анализа их результатов

				результатов
ОПК-2 способностью подготавливать научно- технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Знает:	З-1. Методики и алгоритмы составления научно-технических отчетов и написания публикаций по результатам выполненного исследования, а также требования к ним	Отсутствие знаний	Знает методики и алгоритмы составления научно-технических отчетов и написания публикаций по результатам выполненного исследования, а также требования к ним
	Умеет:	У-1. Подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Отсутствие умений	Умеет подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований
	Владеет:	В-1. Методиками и алгоритмами составления научно-технических отчетов и написания публикаций по результатам выполненного исследования, а также требованиями к ним	Отсутствие навыков	Владеет методиками и алгоритмами составления научно-технических отчетов и написания публикаций по результатам выполненного исследования, а также требованиями к ним
ОПК-3 способность строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений и процессов, осуществлять на основе системного подхода их качественный и/или количественный анализ	Знает:	З-1. Методики и алгоритмы составления докладов и презентаций для защиты результатов выполненной научной работы, а также процедуру защиты результатов выполненной научной работы	Отсутствие знаний	Знает методики и алгоритмы составления докладов и презентаций для защиты результатов выполненной научной работы, а также процедуру защиты результатов выполненной научной работы
	Умеет:	У-1. Докладывать и аргументировано	Отсутствие	Умеет

		защищать результаты выполненной научной работы	умений	докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы
	Владеет:	В-1. Методиками и алгоритмом составления докладов и презентаций для защиты результатов выполненной научной работы	Отсутствие навыков	Владеет методиками и алгоритмом составления докладов и презентаций для защиты результатов выполненной научной работы
ПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знает:	З-1. Методические требования к проведению научных исследований, как общего характера, так и применительно к своему научному направлению	Не называет методических требований к проведению научных исследований	Называет методические требования к проведению научных исследований
	Умеет:	У-1. Получать с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий специальную информацию при планировании научных исследований и при интерпретации их результатов	Не умеет получать с использованием информационно-коммуникационных технологий специальную информацию при планировании научных исследований и при интерпретации их результатов	Способен получать с использованием информационно-коммуникационных технологий специальную информацию при планировании научных исследований и при интерпретации их результатов
	Владеет:	В-1. Способами реализации методов и методик научного исследования и получения необходимой для этого информации	Не владеет способами реализации методов и методик научного исследования и получения необходимой для этого информации	Свободно владеет методами и методиками научного исследования и получения необходимой для этого информации
ПК-2 способностью к совершенствованию и разработке энергоресурсосберегающих технологий, рабочих процессов и средств	Знает:	З-1. Проблемы разработки энергоресурсосберегающих технологий, рабочих процессов и средств механизации сельского хозяйства	Не знает проблемы разработки энергоресурсосберегающих технологий, рабочих процессов и средств	Знает проблемы разработки энергоресурсосберегающих технологий, рабочих процессов и средств

средств механизации сельского хозяйства			механизации сельского хозяйства	механизации сельского хозяйства
	Умеет:	У-1. Исследовать существующие и определять пути развития энергоресурсосберегающих технологий, рабочих процессов и средств механизации сельского хозяйства	Не умеет исследовать существующие и определять пути развития энергоресурсосберегающих технологий, рабочих процессов и средств механизации сельского хозяйства	Умеет исследовать существующие и определять пути развития энергоресурсосберегающих технологий, рабочих процессов и средств механизации сельского хозяйства
	Владеет:	В-1. Научной методикой прогнозирования и выбора (обоснования) путей развития энергоресурсосберегающих технологий, расчета и совершенствования рабочих процессов и средств механизации сельского хозяйства	Не владеет научной методикой прогнозирования и выбора (обоснования) путей развития энергоресурсосберегающих технологий, расчета и совершенствования рабочих процессов и средств механизации сельского хозяйства	Свободно владеет научной методикой прогнозирования и выбора (обоснования) путей развития энергоресурсосберегающих технологий, расчета и совершенствования рабочих процессов и средств механизации сельского хозяйства
ПК-3 способность строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений и процессов, осуществлять на основе системного подхода их качественный и/или количественный анализ	Знает:	3-1. Теорию построения моделей для описания и прогнозирования различных явлений и процессов	Не называет теоретических аспектов построения моделей для описания и прогнозирования различных явлений и процессов	Называет теоретические основы построения моделей для описания и прогнозирования различных явлений и процессов
		3-2. Методы качественного и количественного анализа моделей различных явлений и процессов	Не называет методов качественного и количественного анализа моделей различных явлений и процессов	Перечисляет и называет особенности методов качественного и количественного анализа моделей различных явлений и процессов
	Умеет:	У-1. Строить и использовать в проектной и научно-исследовательской	Не способен строить и	Способен строить и

		<p>деятельностимодели, адекватно описывающие различные явления и процессы</p>	<p>использовать в проектной и научно-исследовательской деятельности модели, адекватно описывающие различные явления и процессы</p>	<p>использовать в проектной и научно-исследовательской деятельности модели, адекватно описывающие различные явления и процессы</p>
		<p>У-2. Осуществлять качественный и/или количественный анализ полученных моделей на основе системного подхода</p>	<p>Не способен осуществлять качественный и/или количественный анализ полученных моделей на основе системного подхода</p>	<p>Способен осуществлять качественный и/или количественный анализ полученных моделей на основе системного подхода</p>
	<p>Владеет:</p>	<p>В-1. Методами построения моделей для описания и прогнозирования различных явлений в агроинженерии и их качественного и/или количественного анализа</p>	<p>Не владеет методами построения моделей для описания и прогнозирования различных явлений в агроинженерии и их качественного и/или количественного анализа</p>	<p>Свободно владеет методами построения моделей для описания и прогнозирования различных явлений в агроинженерии и их качественного и/или количественного анализа</p>
<p>ПК-4 способностью осуществлять сбор, обработку, систематизацию и анализ научно-технической информации для подготовки обзоров и библиографий по тематике исследования, а также патентовать результаты интеллектуальной деятельности</p>	<p>Знает:</p>	<p>З-1. Источники для сбора искомой научно-технической информации, а также методики и способы для их последующей обработки, систематизации и анализа с целью подготовки обзоров и библиографий по тематике исследования</p>	<p>Не называет источники для сбора искомой научно-технической информации, а также методики и способы для их последующей обработки, систематизации и анализа с целью подготовки обзоров и библиографий по тематике исследования</p>	<p>Называет источники для сбора искомой научно-технической информации, а также методики и способы для их последующей обработки, систематизации и анализа с целью подготовки обзоров и библиографий по тематике исследования</p>
		<p>З-2. Понятия и порядок оформления и защиты патентных прав результатов интеллектуальной деятельности</p>	<p>Не называет основные понятия и не</p>	<p>Объясняет основные понятия и</p>

			указывает порядок оформления и защиты патентных прав результатов интеллектуальной деятельности	порядок оформления и защиты патентных прав результатов интеллектуальной деятельности
Умеет:	У-1. Осуществлять сбор, обработку, систематизацию и анализ научно-технической информации для подготовки обзоров и библиографий по тематике исследования		Не способен осуществлять сбор, обработку, систематизацию и анализ научно-технической информации для подготовки обзоров и библиографий по тематике исследования	Способен осуществлять сбор, обработку, систематизацию и анализ научно-технической информации для подготовки обзоров и библиографий по тематике исследования
	У-2. Оформлять и защищать патентные права результатов интеллектуальной деятельности		Не способен оформлять и защищать патентные права результатов интеллектуальной деятельности	Способен оформлять и защищать патентные права результатов интеллектуальной деятельности
Владеет:	В-1. Поисковыми системами сбора искомой научно-технической информации, а также методиками и способами для их последующей обработки, систематизации и анализа с целью подготовки обзоров и библиографий по тематике исследования		Не владеет поисковыми системами сбора искомой научно-технической информации, а также методиками и способами для их последующей обработки, систематизации и анализа с целью подготовки обзоров и библиографий по тематике исследования	Свободно ориентируется и владеет поисковыми системами сбора искомой научно-технической информации, а также методиками и способами для их последующей обработки, систематизации и анализа с целью подготовки обзоров и библиографий по тематике исследования
	В-2. Понятиями и порядком оформления и защиты патентных прав результатов интеллектуальной деятельности		Не владеет понятиями и порядком оформления и защиты патентных прав	Свободно владеет порядком оформления и защиты патентных прав

			результатов интеллектуальной деятельности	прав результатов интеллектуальной деятельности
ПК-5 способностью к совершенствованию существующих и разработке новых технологий получения высокоэффективных наноматериалов, используемых при обслуживании и ремонте машин и оборудования в сельском хозяйстве	Знает:	З-1. Существующие наноматериалы, применяемые для повышения эффективности технического сервиса машин, технологии их получения	Не называет основных понятий, не указывает существующих наноматериалов, применяемых для повышения эффективности технического сервиса машин, технологии их получения	Называет основные понятия, называет существующие наноматериалы, применяемые для повышения эффективности технического сервиса машин, называет технологии их получения
	Умеет:	У-1. Пользоваться современным исследовательским оборудованием для исследования, совершенствования и разработки процессов получения эффективных наноматериалов, применяемых в техническом сервисе	Не способен пользоваться современным исследовательским оборудованием для исследования, совершенствования и разработки процессов получения эффективных наноматериалов, применяемых в техническом сервисе	Способен пользоваться современным исследовательским оборудованием для исследования, совершенствования и разработки процессов получения эффективных наноматериалов, применяемых в техническом сервисе
	Владеет:	В-1. Методами формирования параметров технологических процессов получения новых материалов их оптимизации, а также технологических процессов упрочнения существующих деталей машин	Не владеет методами формирования параметров технологических процессов получения новых материалов их оптимизации, а также технологических процессов упрочнения существующих деталей машин	Свободно владеет методами формирования параметров технологических процессов получения новых материалов их оптимизации, а также технологических процессов упрочнения существующих деталей машин
ПК-6 способностью разрабатывать и обосновывать	Знает:	З-1. Знает существующие методы и исследовательское оборудование, применяемые для определения основных показателей надежности технических систем	Не называет существующие методы и исследовательские	Называет существующие методы и исследовательские

новые методики исследований основных показателей надежности технических средств, применяемых в сельском хозяйстве		сельского хозяйства, применяемые в мировой практике	ое оборудование, применяемые для определения основных показателей надежности технических систем сельского хозяйства, применяемые в мировой практике	ское оборудование, применяемые для определения основных показателей надежности технических систем сельского хозяйства, применяемые в мировой практике
	Умеет:	У-1. Умеет определять и прогнозировать основные показатели надежности оборудования сельского хозяйства различными методами, а также разрабатывать новые методики исследований надежности оборудования сельского хозяйства	Не способно определять и прогнозировать основные показатели надежности оборудования сельского хозяйства различными методами, а также разрабатывать новые методики исследований надежности оборудования сельского хозяйства	Способно определять и прогнозировать основные показатели надежности оборудования сельского хозяйства различными методами, а также разрабатывать новые методики исследований надежности оборудования сельского хозяйства
	Владеет:	В-1. Владеет навыками выбора, а также разработки наиболее эффективной методики, исследования показателей надежности технических средств сельскохозяйственного производства	Не владеет навыками выбора наиболее эффективной методики, исследования показателей надежности технических средств сельскохозяйственного производства	Свободно владеет навыками выбора, а также разработки наиболее эффективной методики, исследования показателей надежности технических средств сельскохозяйственного производства

3. Оценочные средства

3.1. Контрольные вопросы и задания для аттестации по итогам практики.

Вопросы, выносимые на изучение за 2-ой год обучения в аспирантуре:

Теоретические вопросы:

Ниже приведены примерные вопросы для проведения аттестации аспирантов по итогам работы за учебный год (тематика вопросов корректируется в зависимости от выбранной темы диссертационной работы).

Теоретические вопросы:

1. Основные факторы, приводящие к увеличению погрешности устройств для учета надоев молока.
2. Перспективные способы сушки зерновых материалов.
3. Перспективные технологии в молочном животноводстве.
4. Применение роботизированных технологий в АПК.
5. Влияние параметров технологического процесса машинного доения коров на погрешность учета надоев молока.
6. Моделирование процесса машинного доения и контроля его основных параметров.
7. Особенности стендовых и производственных испытаний разработанных технических средств и материалов для механизации, автоматизации и роботизации технологических процессов в АПК.

Компетентностно-ориентированные задания

1. Составление логических схем и установление причинно-следственных связей вызывающих повышение работоспособности и исправности машин и оборудования сельского хозяйства.
2. Изученность проблем снижения ресурса машин и оборудования сельскохозяйственного производства в отечественной и зарубежной литературе.
3. Зарубежный и отечественный опыт повышения работоспособности различных систем машин и оборудования.
4. Степень разработанности проблемы исследования и представление результатов на научных, научно-методических, научно-практических региональных, международных конференциях.
5. Подготовка выступлений, презентация и участие в научных семинарах по проблеме исследования.

Вопросы, выносимые на изучение за 3-ой год обучения в аспирантуре:

Теоретические вопросы:

1. Способы сбора научной информации.
2. Цели и задачи, структура высшего профессионального и послевузовского образования.
3. Способы реферирования научных знаний и положений.
4. Способы представления научных достижений.
5. Критерии формирования научной цели и путей ее достижения.
6. Способы обработки научной информации.
7. Математический анализ результатов собственных исследований.
8. Современная лабораторная диагностика.
9. Принцип комплексного исследования технического состояния машин и оборудования.

Компетентностно-ориентированные задания:

1. Составить схему проведения эксперимента.

2. Алгоритм диагностирования технических систем сельскохозяйственного производства.
3. Провести сравнительный анализ опытных и расчетных данных.
4. Обосновать выбор средств технического сервиса.
5. Прокомментировать данные лабораторных и специальных исследований.
6. Сформулировать выводы на основании полученных данных.
7. Сформулировать практические предложения производству на основании выполненных исследований.
8. Написать аннотацию результатов проведенных исследований.

3.1.1. Вопросы для контроля разрабатываются индивидуально для каждого аспиранта.

Типовые контрольные вопросы:

1. Опишите характеристику научно-исследовательской деятельности и выполняемых функциональных обязанностей.
2. Обоснуйте выводы аналитического этапа с точки зрения полноты и достоверности изученного вопроса.
3. Обоснуйте методологию формирования и определения объекта и предмета исследования.
4. Дайте характеристику используемым методам познания.
5. Дайте характеристику используемым методам теоретических и практических исследований.

3.1.2. Методические материалы

Задание на практику, по результатам выполнения которого оформляется отчет, выдается индивидуально каждому аспиранту согласно тематике его научно-квалификационной работы (диссертации).

По итогам практики предусматривается сдача зачета.

Условия и порядок проведения зачета даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» Отчет по практике оформляется по итогам года согласно Положению ПВД-73 «О практике обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» и Положению ПВД-74 «О научных исследованиях аспиранта».

Зачет проводится в устной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой технического сервиса и механики.

В билете представлено 2 вопроса: первый вопрос теоретический, второй – компетентностно-ориентированное задание.

Время на подготовку: 20 минут, собеседование по билету – 15 минут.

Оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если он формулирует способы сбора информации, причины, симптомы, методы диагностики и повышения надежности; использует источники научной информации; объясняет, комментирует, организует и проводит научные исследования, анализирует причины, принимает решения в критических ситуациях, используя при этом полученную научную информацию из различных источников.

Оценка «не зачтено» выставляется аспиранту, если он не может сформулировать цели и этапы проведения исследований; не вычленяет причины снижения надежности технических средств; не применяет адекватные методы диагностики и повышения надежности; не называет источники научной информации; теряется в критических ситуациях.