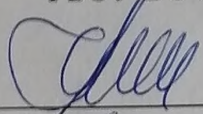


Министерство образования, науки и молодежной политики  
Нижегородской области  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»  
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по НРИР  
ГБОУ ВО НГИЭУ

  
Д. В. Ганин  
«30» августа 2019 г.

## Программа

**практики по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности – научно-исследовательской практики**

по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве  
профиль (направленность) «Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)»  
квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь»  
форма обучения: очная, заочная


Княгинино  
2019


Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.08.2014 г. № 1018.

2. Основной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации по направлению 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по профилю «Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)».

Организация-разработчик: ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»

Разработчики:  д.т.н., проф. Колбанёв Михаил Олегович,

 к.ф.-м.н., доцент, Астахова Татьяна Николаевна

Рецензенты:

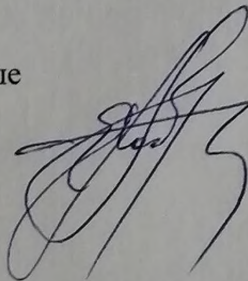
д.т.н., профессор, заведующий кафедры информационных технологий и систем безопасности Российский государственный гидрометеорологический университет  
**Татарникова Т. М.**

д.т.н., профессор, профессор (квалификационная категория "ординарный профессор")  
Факультета программной инженерии и компьютерной техники Мегафакультета компьютерных технологий и управления ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО» **Богатырев В. А.**

Программа принята на заседании кафедры «Информационные системы и технологии»

Протокол № 1 от «26» августа 2019 г.

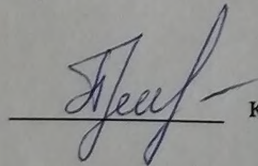
И.О. Зав. кафедрой «Информационные системы и технологии»



к.э.н., доцент Бобышев Е. Н.

Согласовано:

Начальник УНИиПНПК к.э.н., доцент



к.э.н., доцент Проваленова Н. В.

**Аннотация**  
**рабочей программы «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - научно-исследовательская практика»**  
направления подготовки кадров высшей квалификации 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве  
профиль (направленность) «Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)»

Целями практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (далее - научно-исследовательской практики) являются: формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной программы подготовки, углубление и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, дисциплин по выбору и научно-исследовательской деятельности; - сбор, анализ и обобщение научного и практического материала для подготовки и написания научно-квалификационной работы; приобретение практических навыков, умений и формирование компетенций в сфере профессиональной деятельности; развитие профессионально-практической подготовки аспирантов.

Основными задачами прохождения аспирантами научно-исследовательской практики являются:

- приобретение навыков участия в коллективной научно-исследовательской работе в составе организации;
- знакомство с современными методиками и технологиями работы в научно-исследовательских организациях;
- опыт выступлений с докладами на научно-исследовательских семинарах, школах, конференциях, симпозиумах и т.п.;
- овладение профессиональными умениями проведения содержательных научных дискуссий, оценок и экспертиз;
- подготовка научных материалов для научно-квалификационной работы.

В результате научно-исследовательской практики обучающийся должен:

*уметь:*

- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;
- применять математические методы моделирования для решения практических задач;
- подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы;
- обосновать методы эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве; обосновывать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве;
- составлять и анализировать энергетические балансы аппаратов, установок, зданий и сооружений, предприятий и коммунальных потребителей; определять показатели надежности электроснабжения;
- обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента;

*владеть:*

- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке, технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач, различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

- навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов, практическими навыками использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях;
- методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи, навыками презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств;
- методами анализа режимов работы энергетических систем и установок с целью оптимизации сельскохозяйственного производства; методами обоснования способов, методов и технических средств эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве;
- методами управления энергоэффективностью производственных объектов, навыками разработки способов снижения потерь электроэнергии и методов повышения надежности электроснабжения;
- методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве.

Содержание научно-исследовательской практики определяется тематикой научно-квалификационной работы, основные виды деятельности представлены в таблице:

Таблица 1 - Основные виды работ в научно-исследовательской практике

<b>Содержание деятельности</b>
Общая трудоемкость
Составление индивидуального плана практики. Разработка программы исследования
Анализ состояния разработанности научной проблемы, изучение существующих авторских подходов. Выбор и обоснование методики исследования
Поиск, изучение, анализ источников по теме исследования, включая: <ul style="list-style-type: none"> <li>- работу в архивах</li> <li>- работу в библиотеках</li> <li>- работу с Интернет-источниками</li> <li>- подготовку и проведение социологических опросов -проведение и подготовку интервью</li> <li>- работу в государственных и частных органах и структурах по сбору материала, необходимого для проведения исследования и т.д.</li> </ul>
Составление плана и разработка программы научного мероприятия
Написание статей по теме исследования
Выступление на научных конференциях и симпозиумах с докладами по теме исследования
Подготовка отчета по практике

Научно-исследовательская практика входит в блок «Практики» (вариативная часть). Общая трудоемкость научно- исследовательской практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов), продолжительность 2 недели.

Основной формой деятельности аспирантов при выполнении научно- исследовательской практики является самостоятельная работа под руководством научного руководителя с обсуждением основных разделов: целей и задач научно-исследовательской практики, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, прогнозируемых результатов, выводов.

По окончании практики предусмотрен дифференцированный зачет.

Научно-исследовательская практика оценивается руководителем на основе отчёта, составляемого аспирантом. Отчёт о прохождении практики должен включать описание проделанной аспирантом работы.

В отчете по практике должны быть отражены все виды работ, выполненные в соответствии с индивидуальным заданием научно-исследовательской практики.

### **1. Цели практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – научно-исследовательской практики (далее – научно-исследовательской практики)**

- формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной программы подготовки, углубление и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, дисциплин по выбору и научно-исследовательской деятельности;

- сбор, анализ и обобщение научного и практического материала для подготовки и написания научно-квалификационной работы;

- приобретение практических навыков, умений и формирование компетенций в сфере профессиональной деятельности;

- развитие профессионально-практической подготовки аспирантов.

### **2. Задачи научно-исследовательской практики**

Основными задачами прохождения аспирантами практики являются:

- приобретение навыков участия в коллективной научно-исследовательской работе в составе организации;

- знакомство с современными методиками и технологиями работы в научно-исследовательских организациях;

- опыт выступлений с докладами на научно-исследовательских семинарах, школах, конференциях, симпозиумах и т.п.;

- овладение профессиональными умениями проведения содержательных научных дискуссий, оценок и экспертиз;

- подготовка научных материалов для научно-квалификационной работы.

### **3. Место научно-исследовательской практики в структуре ООП аспирантуры**

Научно-исследовательская практика по ООП аспирантуры входит в блок «Практики» (вариативная часть) и реализуется на 3 курсе очной формы обучения и на 4 курсе заочной формы обучения.

### **4. Место проведения научно-исследовательской практики**

Научно-исследовательская практика является дискретной и может проводиться:

- на базе структурных подразделений ГБОУ ВО НГИЭУ (стационарная);

- на базе сторонней организации, заключившей соответствующий договор с ГБОУ ВО НГИЭУ (выездная).

## 5. Взаимосвязь планируемых результатов обучения с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Взаимосвязь планируемых результатов обучения с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Наименование компетенции	Результаты обучения
1.	УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p><b>ЗНАТЬ:</b> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке, технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач, различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
2.	ОПК-1 способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	<p><b>ЗНАТЬ:</b> методы математического моделирования и проектирования технологических процессов</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> применять математические методы моделирования для решения практических задач</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов, практическими навыками использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях</p>
3.	ОПК-3 готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы	<p><b>ЗНАТЬ:</b> состояние вопроса и проблемы в исследуемой области</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи, навыками презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.</p>
4.	ПК-1 способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы разработки систем в области системного анализа, управления и	<p><b>ЗНАТЬ:</b> основные понятия и принципы системного анализа</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> формализовать фундаментальные и прикладные задачи на языке системного анализа и управления</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> методами исследования, моделирования и проектирования систем</p>

	обработки информации, в условиях становления современного информационного общества	
5.	ПК-2 способность разрабатывать методы и алгоритмы решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации в сельском хозяйстве	ЗНАТЬ: принципы и методы теории системного анализа и управления УМЕТЬ: использовать методы системного анализа, управления и обработки информации в сельском хозяйстве ВЛАДЕТЬ: методами эффективного использования принципов системного анализа в различных отраслях сельского хозяйства
6.	ПК-3 способностью применять на практике методы получения, анализа и обработки экспертной информации	ЗНАТЬ: операции над основными понятиями системного анализа и управления УМЕТЬ: решать задачи системного анализа, управления и обработки информации ВЛАДЕТЬ: навыками разработки систем управления на основе методов системного анализа и управления в средах проектирования современных систем

## 6. Трудоемкость научно-исследовательской практики

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

## 7. Содержание научно-исследовательской практики

Содержание научно-исследовательской практики определяется тематикой научно-квалификационной работы.

Научно-исследовательская практика предполагает изучение методов исследования, технологий, процессов, необходимых для выполнения НКР, получение навыков работы в процессе выполнения индивидуальных заданий по тематике своих научных исследований.

Основной формой деятельности аспирантов при выполнении научно-исследовательской практики является самостоятельная работа под руководством научного руководителя с обсуждением основных разделов: целей и задач практики, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, прогнозируемых результатов, выводов.

В ходе научно-исследовательской практики аспиранты должны быть ознакомлены с основами техники безопасности в конкретном подразделении или организации, где они будут проходить практику.

По окончании практики предусмотрен дифференцированный зачет.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Распределение трудоемкости по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение трудоемкости по видам работ

Содержание деятельности	Трудоемкость	
	зач. ед.	часы
Общая трудоемкость	3	108
Составление индивидуального плана практики. Разработка программы исследования	0,11	4
Анализ состояния разработанности научной проблемы, изучение существующих авторских подходов. Выбор и обоснование методики исследования	0,67	24
Поиск, изучение, анализ источников по теме исследования, включая: - работу в архивах - работу в библиотеках - работу с интернет-источниками - работу в государственных и частных органах и структурах по сбору материала, необходимого для проведения исследования и т.д.	0,44	16
проведение эксперимента и анализ опытных данных	0,79	28
Написание статей по теме исследования	0,44	16
Выступление на научных конференциях и симпозиумах с докладами по теме исследования	0,44	16
Подготовка отчета по практике	0,11	4

## 8. Отчет о прохождении научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика оценивается руководителем на основе отчёта, составляемого аспирантом. Отчёт о прохождении практики должен включать описание проделанной аспирантом работы.

В отчете по практике должны быть отражены все виды работ, выполненные в соответствии с заданием и индивидуальным планом научно-исследовательской практики.

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант предоставляет следующую отчетную документацию:

- рабочий график (план) проведения научно-исследовательской практики;
- индивидуальный план прохождения практики с визой научного руководителя;
- письменный отчет о прохождении практики;
- материалы публикаций по теме исследования;
- программы научных конференций, в работе которых принимал участие аспирант.

Отчет подготавливается аспирантом как итоговая работа, призванная отразить все приобретенные им умения, знания и навыки.

В содержание отчета должны входить следующие структурные элементы:



- перечень выполненных в процессе практики исследований, работ и заданий;
- анализ научной и аналитической литературы по теме научно-исследовательской практики;
- описание исследовательских задач, решаемых аспирантом в процессе прохождения практики;
- описание методики исследования;
- результаты анализа проведённых исследований;
- список использованных источников.

Объем предоставляемого текста должен быть 20–25 машинописных страниц.

Оформление отчета должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам», предъявляемым к работам, направляемым в печать. При наборе текста на компьютере:

- Шрифт должен быть Times New Roman;
- размер шрифта основного текста – 14 пт;
- размер шрифта сносок, таблиц, приложений – 12 пт;
- файл должен быть подготовлен в текстовом редакторе Word из пакета Microsoft Office 2000, при этом должны быть установлены следующие параметры документа (Файл / Параметры / Поля):

верхнее поле – 2,0 см, нижнее поле – 2,0 см; левое поле – 3,0 см; правое поле – 1,0 см;

межстрочный интервал (Формат/Абзац) – полуторный;

формат страницы (Файл/Параметры страницы / Размер бумаги) – А 4.

красная строка – 1 см.

Страницы текста нумеруются, начиная со второй страницы. Нумерация страниц должна быть арабскими цифрами, сквозной по всему тексту.

Все документы, свидетельствующие о прохождении практики аспирантом, должны быть аккуратно оформлены и собраны в отдельную папку.

Оценка по научно-исследовательской практике заносится в экзаменационную ведомость и зачётную книжку, приравнивается к оценкам (зачётам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости аспирантов и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

Материалы практики после ее защиты хранятся на кафедре.

Аспиранты, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время. Аспиранты, не выполнившие программу практики без уважительной причины

или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из института как имеющие академическую задолженность.

#### **9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся разрабатывается в соответствии с Положением о фонде оценочных средств и представлен в приложении 2.

#### **10. Особенности организации научно-исследовательской практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья в зависимости от особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья могут выбирать тот способ практики, который соответствует их индивидуальным возможностям.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья в зависимости от особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья могут проходить практику только в структурных подразделениях Университета.

При необходимости на период прохождения практики инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется специалист из общества инвалидов, который на договорных условиях с Университетом оказывает соответствующую помощь обучающемуся.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья в зависимости от особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья могут проходить практику только по индивидуальному графику.

Место проведения практики должно соответствовать условиям ФГОС ВО, а также учитывать дополнительные условия:

- территория базы практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должна соответствовать условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных обучающихся, обеспечение доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем;

- комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов в пространстве базы практики должна включать, в зависимости от особенностей здоровья обучающегося, визуальную и/или звуковую и/или тактильную информацию, а также наличие специально оборудованного места для прохождения практики в зависимости от нозологий обучающегося и оборудованных санитарно-гигиенических помещений.

Сроки прохождения практик инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливаются в индивидуальном графике обучения и могут не совпадать со сроками практики академической группы.

### **11. Критерии оценивания научно-исследовательской практики**

Критерии оценки результатов обучения по итогам научно-исследовательской практики.

**УК – 3 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач**

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах Шифр: З (УК-3) – 1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач Шифр: У (УК-3) – 1	Отсутствие умений	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом Шифр: У (УК-3) – 2	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	Успешное и систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч.	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч.	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих

при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах Шифр: В (УК-3) – 1		плинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	ческих проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	циплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах
ВЛАДЕТЬ: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке Шифр: В (УК-3) – 2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке
ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Шифр: В (УК-3) – 3	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Шифр: В (УК-3) – 4	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач

**ОПК-1: способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты**

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы математического моделирования и проектирования технологических процессов Шифр: З (ОПК-1) – 1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах математического моделирования технологических процессов	В целом успешные, но не систематические представления о методах математического моделирования технологических процессов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о методах математического моделирования технологических процессов	Сформированные представления о методах математического моделирования технологических процессов
УМЕТЬ: применять математические методы для решения практических задач Шифр: У (ОПК-1) – 1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения применять математические методы для решения практических задач	В целом успешное, но не систематическое использование применять математические методы для решения практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения применять математические методы для решения практических задач	Сформированное умение применять математические методы для решения практических задач
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов Шифр: В (ОПК-1) – 1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Успешное и систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
ВЛАДЕТЬ: практически навыками использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях Шифр: В (ОПК-1) – 2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях	Успешное и систематическое применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях

**ОПК-3: готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы**

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: состояние вопроса и проблемы в исследуемой области Шифр: З (ОПК-3) – 1	Отсутствие знаний	фрагментарные представления о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области	неполные представления о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области	сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области	Сформированные представления о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области
УМЕТЬ: подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы Шифр: У (ОПК-3) – 1	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы	В целом успешное, но не систематическое умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работ	Сформированное умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы
ВЛАДЕТЬ: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи Шифр: В (ОПК-3) – 1	Не владеет методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи	Владеет методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.	Владеет отдельными методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи	Владеет системой методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи
ВЛАДЕТЬ: навыками презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств. Шифр: В (ОПК-3) – 2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств	В целом успешное, но не систематическое применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств	Успешное и систематическое применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств

**ПК-1 – способность анализировать фундаментальные и прикладные проблемы разработки систем в области системного анализа, управления и обработки информации, в условиях становления современного информационного общества**

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные понятия и принципы системного анализа Шифр: З (ПК-1) – 1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных понятиях и принципах системного анализа	Неполные представления об основных понятиях и принципах системного анализа	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях об основных понятиях и принципах системного анализа	Глубокие знания об основных понятиях и принципах системного анализа
УМЕТЬ: формализовать фундаментальные и прикладные задачи на языке системного анализа и управления Шифр: У (ПК-1) – 1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения формализовать фундаментальные и прикладные задачи на языке системного анализа и управления	В целом успешное, но не систематическое использование умения формализовать фундаментальные и прикладные задачи на языке системного анализа и управления	Сформированное с отдельными пробелами умение формализовать фундаментальные и прикладные задачи на языке системного анализа и управления	Сформированное умение формализовать фундаментальные и прикладные задачи на языке системного анализа и управления
ВЛАДЕТЬ: методами исследования, моделирования и проектирования систем Шифр: В (ПК-1) – 1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков владения методами исследования, моделирования и проектирования систем	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методами исследования, моделирования и проектирования систем	В целом успешное применение навыков владения методами исследования, моделирования и проектирования систем	Успешное и систематическое применение навыков владения методами исследования, моделирования и проектирования систем



**ПК-2 – способность разрабатывать методы и алгоритмы решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации в сельском хозяйстве**

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: принципы и методы теории системного анализа и управления Шифр: З (ПК-2) – 1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о принципах и методах теории системного анализа и управления	Неполные представления о принципах и методах теории системного анализа и управления	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о принципах и методах теории системного анализа и управления	Глубокие знания о принципах и методах теории системного анализа и управления
УМЕТЬ: использовать методы системного анализа, управления и обработки информации в сельском хозяйстве Шифр: У (ПК-2) – 1	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать методы системного анализа, управления и обработки информации в сельском хозяйстве	В целом успешное, но не систематическое использование методов системного анализа, управления и обработки информации в сельском хозяйстве	Сформированное с отдельными пробелами умение использовать методы системного анализа, управления и обработки информации в сельском хозяйстве	Сформированное умение использовать методы системного анализа, управления и обработки информации в сельском хозяйстве
ВЛАДЕТЬ: методами эффективного использования принципов системного анализа в различных отраслях сельского хозяйства Шифр: В (ПК-2) – 1	Отсутствие умений	Фрагментарное применение навыков эффективного использования принципов системного анализа в различных отраслях сельского хозяйства	В целом успешное, но не систематическое применение навыков эффективного использования принципов системного анализа в различных отраслях сельского хозяйства	В целом успешное применение навыков эффективного использования принципов системного анализа в различных отраслях сельского хозяйства	Успешное и систематическое применение навыков эффективного использования принципов системного анализа в различных отраслях сельского хозяйства

**ПК-3 – способность применять на практике методы получения, анализа и обработки экспертной информации**

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: операции над основными понятиями системного анализа и управления Шифр: З (ПК-3) – 1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об операциях над основными понятиями системного анализа и управления	Неполные представления об операциях над основными понятиями системного анализа и управления	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об операциях над основными понятиями системного анализа и управления	Сформированные систематические представления об операциях над основными понятиями системного анализа и управления
УМЕТЬ: решать задачи системного анализа, управления и обработки информации Шифр: У (ПК-3) – 1	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение решать задачи системного анализа, управления и обработки информации	В целом успешное, но не систематическое умение решать задачи системного анализа, управления и обработки информации	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение решать задачи системного анализа, управления и обработки информации	Сформированное умение решать задачи системного анализа, управления и обработки информации
ВЛАДЕТЬ: навыками разработки систем управления на основе методов системного анализа и управления в средах проектирования современных систем Шифр: В (ПК-3) – 1	Отсутствие навыка	Фрагментарное использование навыков разработки систем управления на основе методов системного анализа и управления в средах проектирования современных систем	В целом успешное, но не систематическое использование навыков разработки систем управления на основе методов системного анализа и управления в средах проектирования современных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование навыков разработки систем управления на основе методов системного анализа и управления в средах проектирования современных систем	Успешное и систематическое использование навыков разработки систем управления на основе методов системного анализа и управления в средах проектирования современных систем

## 12. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет»

1. Бойко А.Ф. Теория планирования многофакторных экспериментов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бойко А.Ф., Воронкова М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 73 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28403>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Гнатюк В.И. Как написать и подготовить к защите диссертацию: Советы соискателям / В. И. Гнатюк, И. Н. Крюков, Е. Я. Роцюпин. – Калининград: КИЦ «Техноценоз», 2014. – 105с. – [Электронный ресурс в ЭБ НГИЭУ]

3. Далингер, В. А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в Mathcad и Maple : учебник и практикум для вузов / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 155 с. Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/informatika-i-matematika-reshenie-uravneniy-i-optimizaciya-v-mathcad-i-maple-452058>. – ЭБС «Юрайт», по паролю

4. Долгов, А.И. Методология научных исследований: учеб. пособие. – Ростов н/Д: издательский центр ДГТУ. 2013. – 161 с.

5. Карпунин, А. А. Системный анализ интеллектуальных систем управления. Ч.1 : учебное пособие по выполнению лабораторных работ / А. А. Карпунин. – Москва : Российский университет дружбы народов, 2018. – 144 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/91069.html>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

6. Кирсанов, М. Н. Математика и программирование в Maple : учебное пособие / М. Н. Кирсанов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 160 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/95593.html>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

7. Козлов В.Н. Системный анализ, оптимизация и принятие решений. М.: Изд-во Проспект, 2010.- 176 с.

8. Методы оптимизации: лабораторный практикум: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / АлтГУ, Рубцовский ин-т (фил.); сост. А.С. Шевченко. – Электрон. текст. дан. (3,1 Мб). – Рубцовск: Рубцовский институт (филиал) АлтГУ, 2016.

9. Методы оптимизации в примерах в пакете MathCAD 15. Часть I : учебное пособие / И. В. Кудрявцева, С. А. Рыков, С. В. Рыков, Е. Д. Скобов. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2016. — 166 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67288.html>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

10. Методы оптимизации в примерах в пакете MathCad 15. Часть II : учебное пособие / С. В. Рыков, И. В. Кудрявцева, С. А. Рыков, В. А. Рыков.

— Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2016. — 178 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67287.html>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

11. Основы системного анализа и управления : учебник / О. В. Афанасьева, А. А. Клавдиев, С. В. Колесниченко, Д. А. Первухин. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский горный университет, 2017. — 552 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78143.html> – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

12. Семин В.А., Семина С.М. Основы получения и обработки экспериментальных данных: учебно-методическое пособие. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2013. – 68 с.

13. Сидняев, Н. И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных: учебное пособие / Н. И. Сидняев. М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2015. 399 с.

14. Скворцова Л. М. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Скворцова Л.М.–Электрон. текстовые данные.– М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. – 79 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27036>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

### **13. Информационные технологии и программное обеспечение**

1. Комплект программного обеспечения: ОС Windows 7 (лицензия № 60966815);

2. MicrosoftOffice 2007 Standard (лицензия № 61342105);

3. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет;

4. Система компьютерной алгебры Mathcad (сетевая версия);

5. Корпоративная платформа для аналитической работы STATISTICA 10 (лицензия СТ № 1)

6. Система компьютерной алгебры Maple 17 (лицензия № mp-1);

7. Программы имитационного моделирования AnyLogic (<https://www.anylogic.ru/> – свободный доступ для студентов и обучающихся);

8. Аналитическая платформа Deductor Academic (<https://basegroup.ru/deductor> – бесплатная версия для образования).

### **14. Информационно-справочные системы**

1. Библиотека ГОСТов <http://vsegost.com/>

2. Электротехнический портал <http://elektroportal.ru/>

3. Федеральное государственное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности» (ФГУ ФИПС) Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатента) [http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content\\_ru/ru](http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru)

## 15. Электронные библиотечные системы

1. Национальная электронная библиотека <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/> (Договор № 101/НЭБ/0548 от 20.07.2015г. о предоставлении доступа к Национальной электронной библиотеке; Договор № 101/НЭБ/0555 от 22.07.2015г. о предоставлении доступа к Национальной Электронной библиотеке)
2. Электронно-библиотечная система <http://www.iprbookshop.ru/> (Контракт № 1506/15 от 11.11.2015г. на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks)
3. <http://elibrary.ru/> [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

## 16. Материально-техническая база, необходимая для проведения научно-исследовательской практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – научно-исследовательская практика	Каб. 136 кабинет «Робототехника»	1. Персональный компьютер – 12 шт. 2. Мультимедийное оборудование 3. Комплект учебной мебели
	Каб. 217 «Инженерная и компьютерная графика»	1. Персональный компьютер – 13 шт. 2. Сенсорный дисплей с креплением № 1 – FOX TSD-55 – 1 шт. 3. Комплект учебной мебели
	Каб. 134 «Информационные системы и технологии»	1. - Моноблок – 13 шт. 2. Мультимедийное оборудование 3. Типовой комплект учебного оборудования «Персональный компьютер» ПК-2 – 1 шт.
	Научно-учебная лаборатория 207 «Сети связи и системы коммуникации»	Лабораторный стенд «Топология сети по технологии FTTB» - Лабораторный стенд «Топология сети по технологии GPON» - Лабораторный стенд «Топология медножильной сети» - Типовой комплект учебного оборудования «IP телефония» VoIP - Наушники с микрофоном - Комплект в составе: Кросс напольный двухсторонний КНД-4/6-ВВ-1 шт., плинт 2/10-PRF-0/9 с нормально замкнутыми контактами 60 шт. - Система IP уровня «Стандарт» на базе сервера HP Proliant - Абонентский шлюз IP-телефонии, 4 места для субмоделей - Шлюз на 2 sim-карты - IP телефоны CiscoSPA 504 G, SPA 502 G, SPA 525 G - IP телефон Yealink W 52 H - Сервер DEPO Storm 3350 K4 - Сетевой видеорегистратор для IP-видеокамер. - Комплекс для приема и передачи данных по технологии GPON - Уличная вандалозащитная мини IP-камера (день/ночь) - Уличная IP-камера день/ночь, фиксированный объектив 4мм, видео с разрешением 2048x1536-1 - Коммутатор с 8 портами 10/100/1000, блок силовых розеток горизонтальный 19", 8 позиций 12А (шнур питания 1,8 м) - ALC-TEL-7324 - Источник бесперебойного питания IPPON - Источник бесперебойного питания QTECH серия OLS 2000 ВА - Коммутатор Cisco Catalyst Chassis+Fan VS-C6509VE-S72010G

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Коммутатор Cisco ME-C6524GT-8S</li> <li>- Коммутатор Cisco WS-C3560V2-48TS-S</li> <li>- Коммутатор zyXEL-ES-2024</li> <li>- Коммутаторагрегации 10GE,24x10/100/1000Base-T, 4xКомбоGESFP,1x(2x10GE)Слот,220</li> <li>- Коммутатор доступа L2+,24x10/100 Base-T портов, 2xFE/GE</li> <li>- Коммутатор доступа L2+,24x10/100Base-T портов,4xFE/GE слота</li> <li>- Маршрутизатор Cisco 7206VXRГ2/2+VPNK9</li> <li>- Модем G.SHDSL</li> <li>- Демонстрационный стенд кабеля на подвесе</li> <li>- Телефон VoIP,2 линии,9 программируемых клавиш,SIP, 2 порта Ethernet RJ-45 LAN/PC</li> <li>- ШирокополосныйEthernet маршрутизатор с поддержкой 3G,со встроенным 4-х портовым</li> <li>- Шкаф напольный 19" 42U 600x600 серия QL</li> <li>- Шкаф настенный 19" Centaur 12U 640x500</li> <li>- Шлюз 2 FXS+3 LAN+1WANSIPv.2 G.711</li> <li>- Приставка телевизионная IPTVMAG-200</li> <li>- Приставка телевизионная IPTVSTB ИНТЕРКРОСС</li> <li>- 1-канальный комплект из передатчика и приемника QRV-F1-A</li> <li>- Маршрутизаторы: Cisco 805, DHR-1565/A1A, DIR-620/B/D1B, DIR-815, DSL-2750U/BA/C1A,</li> <li>- Сетевой дисковый массив DNS-320</li> <li>- Коммутатор D-Link DES-3200-28/C1A 24 порта, - Коммутатор D-link-33269</li> <li>- Плакаты: Применение оборудования доступа QTECH для клиентских подключений,</li> <li>- Схема представлений услуг по технологии MetroEthernet</li> <li>- Схема представления услуг по технологии PON</li> <li>- Решение Qtech для предоставления услуг VoIP для вторичной сети</li> <li>- Организация транспортных сетей на основе NGSDHQBM-7100 и QBM-7400</li> </ul>
--	--	---

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Форма отчетной документации о прохождении научно-исследовательской практики аспиранта

Министерство образования, науки и молодежной политики  
Нижегородской области  
ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический  
университет»

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ  
в период с «\_\_» по «\_\_» 20\_\_ года

аспиранта \_\_\_\_\_  
*ФИО аспиранта*

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
*шифр и наименование направления подготовки*

Профиль (направленность) программы \_\_\_\_\_

Год и форма обучения \_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
*ФИО, должность, степень, ученое звание*

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
*ФИО*

20\_\_ г

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

(201\_\_ - 201\_\_ учебный год)

аспиранта \_\_\_\_\_

Ф.И.О. аспиранта полностью

направление \_\_\_\_\_

год обучения \_\_\_\_\_

структурное подразделение \_\_\_\_\_  
наименование

Руководитель практики \_\_\_\_\_

Ф.И.О.

№ п/п	Планируемые формы работы	Количество часов
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
	ИТОГО	108

Аспирант \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Руководитель практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Научный руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /



## РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)

проведения научно-исследовательской практики

аспиранта \_\_\_\_\_

Ф.И.О. аспиранта полностью

направление подготовки \_\_\_\_\_

год обучения \_\_\_\_\_

срок прохождения практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_

Ф.И.О.

№ п\п	Наименование этапа практики	Срок прохождения этапа	Форма отчетности
1.	Организационный этап (организационное собрание для разьяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения НИП; инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; разработка индивидуального задания и его согласование с научным руководителем)		
2.	Основной этап (выполнение работ в соответствии с индивидуальным заданием на практику)		
3.	Заключительный этап (составление отчета по практике и его защита)		

Аспирант \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Руководитель практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Фонд оценочных средств

№ п/п	Контролируемая компетенция	Результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)	<p>ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах</p> <p>УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p> <p>УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>	Творческое задание
2	способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1)	<p>ЗНАТЬ: методы математического моделирования и проектирования технологических процессов</p> <p>УМЕТЬ: применять математические методы для решения практических задач</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; практическими навыками использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях</p>	Творческое задание; отчет по практике
3	готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3)	<p>ЗНАТЬ: состояние вопроса и проблемы в исследуемой области</p> <p>УМЕТЬ: подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы</p> <p>ВЛАДЕТЬ: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи; навыками презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.</p>	Творческое задание; отчет по практике
4	способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы разработки систем в области системного анализа, управления и обработки информации, в условиях становления современного информационного общества (ПК-1)	<p>ЗНАТЬ: основные понятия и принципы системного анализа</p> <p>УМЕТЬ: формализовать фундаментальные и прикладные задачи на языке системного анализа и управления</p> <p>ВЛАДЕТЬ: методами исследования, моделирования и проектирования систем</p>	Творческое задание; отчет по практике
5	способность разрабатывать методы и алгоритмы решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия реше-	<p>ЗНАТЬ: принципы и методы теории системного анализа и управления</p> <p>УМЕТЬ: использовать методы системного анализа, управления и обработки информации в сельском хозяйстве</p> <p>ВЛАДЕТЬ: методами эффективного использования принципов системного анализа в различных отраслях сельского хозяйства</p>	Творческое задание; отчет по практике

	ний и обработки информации в сельском хозяйстве (ПК-2)		
6	способностью применять на практике методы получения, анализа и обработки экспертной информации (ПК-3)	<p>ЗНАТЬ: операции над основными понятиями системного анализа и управления</p> <p>УМЕТЬ: решать задачи системного анализа, управления и обработки информации</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками разработки систем управления на основе методов системного анализа и управления в средах проектирования современных систем</p>	Творческое задание; отчет по практике

**Творческое задание:  
разработать план индивидуальной работы аспиранта**

План работы является одним из основных документов, регламентирующих работу аспирантов. Индивидуальный план работы аспиранта разрабатывается в соответствии с требованиями положения о порядке разработки и утверждения индивидуального плана работы обучающихся по программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет».

*Критерии оценки:*

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если в плане научных исследований соблюдена логика исследования, план полностью соответствует теме, целям и задачам исследования.
- «не зачтено» выставляется аспиранту, если план научных исследований не логичен, не соответствует теме, целям и задачам исследования.

**Творческое задание:  
составить отчет о научно-исследовательской деятельности**

В конце каждого семестра аспиранты отчет о результатах научно-исследовательской работы за семестр. Отчет утверждается научным руководителем аспиранта и заслушивается на заседании ведущей кафедры.

*Критерии оценки:*

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если рабочий план выполнен в полном объеме и аспирант набрал минимальное количество зачетных единиц, необходимых для успешной его аттестации;
- «не зачтено» выставляется аспиранту, если рабочий план выполнен не в полном объеме и аспирант не набрал минимального количества зачетных единиц, необходимых для успешной его аттестации.

**Творческое задание:  
представить научный обзор по теме исследования в виде первой главы**

*Критерии оценки:*

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если проведен системный анализ научных достижений по теме исследования, использовано успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки научных достижений, научный обзор написан в соответствии с правилами стилистики, предъявляемыми к написанию научных работ;
- «не зачтено» выставляется аспиранту, если научный обзор не содержит системного анализа имеющихся научных достижений по теме исследования, применение технологий критического анализа и оценки научных достижений носит фрагментарный характер, наблюдается грубое нарушение правил стилистического написания научных статей.

**Творческое задание:**

**собрать и обработать научную, статистическую информацию по теме научного исследования (оформляется в виде 2 главы)**

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если собранная информация достоверна, релевантна, аспирант умеет правильно выбрать метод обработки собранной научной информации по теме исследования.
- «не зачтено» выставляется аспиранту, если собранная информация нерелевантна задачам исследования, обладает признаками недостоверности, а аспирант не умеет правильно выбрать метод обработки собранной информации.

**Творческое задание:**

**подготовить тезисы доклада по теме научного исследования на научную конференцию**

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если содержание тезисов соответствует теме научного исследования, они обладают новизной выводов, предложений, четко прослеживается личный вклад аспиранта в решении научной проблемы, тезисы оформлены в соответствии с правилами, замечаний к оформлению нет, отсутствуют некорректные заимствования;
- «не зачтено» выставляется аспиранту, если содержание тезисов не соответствует теме научного исследования, в них не представлен авторский вклад аспиранта в решении научной проблемы, присутствуют грубые нарушения правил оформления и некорректные заимствования.

**Творческое задание:**

**подготовить доклад по теме исследования на научную конференцию**

*Критерии оценки:*

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если доклад и презентация являются содержательными, полными, выполненными на высоком теоретическом и техническом уровне, позволяют донести основные цели и задачи, аспирант демонстрирует высокий уровень коммуникативных навыков и умений публичной презентации результатов научных исследований, умение применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранных языках;
- «не зачтено» выставляется аспиранту, если доклад выполнен на низком теоретическом уровне, презентация отсутствует или технически подготовлена неправильно и не позволяет донести основное содержание доклада, а аспирант демонстрирует отсутствие навыка публичной презентации результатов научных исследований, не умеет применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранных языках.

**Творческое задание:  
подготовить научную статью по теме исследования**

*Критерии оценки:*

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если содержание статьи соответствует теме научного исследования, статья обладает новизной выводов, предложений, четко прослеживается личный вклад аспиранта в решении научной проблемы, статья оформлена в соответствии с правилами, замечаний к оформлению нет, некорректные заимствования отсутствуют, аспирант демонстрирует умение применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранных языках;

-«не зачтено» выставляется аспиранту, если содержание статьи не соответствует теме научного исследования, в статье не представлен авторский вклад аспиранта в решении научной проблемы, присутствуют грубые нарушения правил оформления и некорректные заимствования, аспирант не умеет применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранных языках.

**Творческое задание:  
составить план и разработать программу научного мероприятия**

*Критерии оценки:*

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если план разработан и составлен грамотно и четко, прописаны цели и задачи мероприятия, программа соответствует разработанному плану, четко регламентированы порядок и состав участников научного мероприятия. Грамотно рассчитан временной регламент. В результате мероприятия достигнуты поставленные цели и задачи.

-«не зачтено» выставляется аспиранту, в процессе планирования и разработки программы не были учтены отдельные аспекты работы, не четко сформулированы цели и задачи, не соблюден временной регламент или состав и последовательность выступления участников мероприятия.

**Отчет по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – научно-исследовательской практике**

*Критерии оценки:*

**оценка «отлично»:**

аспирант продемонстрировал высокий уровень решения задач, предусмотренных программой практики, что нашло отражение в отзыве руководителя практики от выпускающей кафедры; отчетные материалы соответствуют содержанию практики, результат, полученный в ходе прохождения практики, в полной мере соответствует заданию; задание выполнено в полном объеме; способен правильно и логично обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; способен проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; способен творчески представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада; способен самостоятельно разрабатывать выбирать технологии исследования; способен свободно включаться в работу команды и участвовать в достижении общих целей совместно с другими людьми.

**оценка «хорошо»:**

аспирант продемонстрировал хороший уровень решения задач, предусмотренных программой практики, но имели место отдельные замечания, что нашло отражение в отзыве руководителя практики от выпускающей кафедры;- аспирант способен правильно обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями; выявлять и формулировать актуальные и научные проблемы; способен аргументировано и ясно обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; способен с легкостью проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; способен самостоятельно представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада; способен оптимально ясно применять современные технологии исследования; умеет работать в команде.

**оценка «удовлетворительно»:**

результат, полученный в ходе выполнения практики, не в полной мере соответствует заданию; задание выполнено в меньшем объеме; в ходе прохождения практики имелись серьезные замечания со стороны руководителя практики; аспирант представил отчетные документы не в полном объеме и с нарушением сроков, испытывает трудность в обобщении и критическом оценивании результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями; с трудом выявляет и формулирует актуальные и научные проблемы; не всегда способен проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; испытывает трудности в представлении результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада; знает, но не всегда способен выбирать технологии исследования; наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике.

**оценка «неудовлетворительно»:**

аспирант не решил задач, предусмотренных программой практики, что нашло отражение в отзыве научного руководителя; аспирант не способен ставить цели и задачи исследования, самостоятельно определять материал и методы исследования; использовать контрольно-измерительные материалы; задание аспирантом не выполнено; результат, полученный в ходе выполнения практики, не соответствует поставленной задаче; не демонстрирует способность предоставлять результаты исследования, выявлять актуальные проблемы исследования; не способен проводить исследование в соответствии с разработанной программой практики; не способен составлять библиографический каталог, обрабатывать материал по проблемам исследования; не способен представлять результаты проведенного исследования в виде отчета, статьи и докладов.