

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
**ИМ. А.А. УГАРОВА**  
(филиал) федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

**УТВЕРЖДЕНА**

На заседании Методического совета  
СТИ НИТУ «МИСиС»

Протокол № 5 от «31» августа 2017г.  
Зам. директора по УМР, председатель МС

 Е.В. Ильичева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Научно-исследовательская работа**

Наименование практики

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направление подготовки (специальность)

Информационные системы и технологии

Профиль подготовки (специализация)

бакалавриат

Уровень образования: бакалавриат, специалитет, магистратура

очная

Форма обучения: очная, очно-заочная

Старый Оскол – 2017

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП ВО на основании ООП и учебного(ых) плана(ов) СТИ НИТУ МИСиС по направлению (специальности)

**09.03.02 Информационные системы и технологии**

направление подготовки (специальность)

**Рецензенты:**

внутренний

А.Ю.Соловьев, доц. каф. АИСУ, доц., к. н.

И.О.Фамилия должность, уч. звание, уч. степень

внешний

Ткачев В.П. начальник УИТ АО «ОЭМК»

И.О.Фамилия должность, уч. звание, уч. степень

**Автор(ы):**

Симонова А.Г.

доц. каф. АИСУ, доц., к. н.

(Фамилия И.О.)

должность, уч. звание, уч. степень

(Фамилия И.О.)

должность, уч. звание, уч. степень

**Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры**

**АИСУ**

Протокол №

07

от

04.07.2017 г.

Зав. кафедрой

АИСУ

кафедра



подпись

Ю. И. Еременко

И.О.Фамилия

**Рабочая программа одобрена на заседании НМСН(С)**

по направлению (специальности) 09.03.02

Информационные

системы и технологии

Протокол №

01

от

30.08.2017г.

Председатель НМСН(С)

подпись



Ю. И. Еременко

И.О. Фамилия

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

# РЕЗУЛЬТАТЫ

## 1.1. Цель и задачи практики

Целями научно-исследовательской работы являются: систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний и умений выполнять исследовательские работы; формирование и закрепление у студентов навыков самостоятельного ведения теоретических и экспериментальных исследований.

Задачи научно-исследовательской работы: изучение патентных и литературных источников по исследуемой теме для их использования при выполнении выпускной квалификационной работы; овладение методами выполнения исследований и проведения экспериментальных работ; овладение методами анализа и обработки экспериментальных данных; освоение информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к сфере профессиональной деятельности; изучение требований, предъявляемых к оформлению научно-исследовательских работ; анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований; анализ достоверности полученных в ходе исследования результатов; сравнение результата исследования объекта с отечественными и зарубежными аналогами; анализ научной и практической значимости проводимых исследований; приобретение навыков формулирования целей и задач научного исследования; приобретение навыков выбора и обоснования методики исследования; формирование навыков оформления результатов научных исследований; приобретение навыков работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

## 1.2. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение практики приводит к формированию следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	ОК–10	Способность к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимом знании иностранного языка
2	ОПК–1	Владение широкой общей подготовкой для решения практических задач в области информационных систем и технологий
3	ОПК–5	Способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
		решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению
4	ПК-22	Способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
5	ПК-23	Готовность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований
6	ПК-24	Способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений
7	ПК-25	Способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
8	ПК-26	Способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчётов, статей и докладов на научно-технических конференциях

### 1.3. Требования к конечным результатам научно-исследовательской работы

№ п/п	Результат обучения	Код соответствующей компетенции по ФГОС ВО
	<b>знания</b>	
1	Знать предметную область научных исследований	ОК-10; ОПК-1
2	Знать методы проведения научных исследований	ОПК-1; ПК-22
3	Знать методы анализа результатов научных исследований	ОПК-1; ОПК-5
	<b>умения</b>	
4	Уметь проводить научные исследования	ОПК-1; ОПК-5; ПК-22; ПК-23
5	Уметь выбирать методы проведения исследований	ОПК-1; ОПК-5; ПК-22; ПК-24
6	Уметь проводить эксперименты по заданной методике	ОПК-1; ОПК-5; ПК-22; ПК-23, ПК-24

№ п/п	Результат обучения	Код соответствующей компетенции по ФГОС ВО
7	Уметь составлять описание выполняемых исследований	ОК–10, ПК-26
8	Уметь выполнять анализ полученных результатов	ОК-10, ПК–22
9	Уметь составлять отчёт по выполненной работе	ОК–10, ПК-25, ПК-26
<b>навыки</b>		
10	Владеть знаниями объекта исследования	ОПК–5; ПК–22; ПК–23, ПК-24
11	Владеть методами выполнения научных исследований	ОПК–1; ОПК–5; ПК–22; ПК–23, ПК-24, ПК-25
12	Владеть методами обработки результатов экспериментов	ОПК–5; ПК–23, ПК-26

В результате выполнения научно исследовательской работы обучающиеся должны:

**знать:** предметную область научных исследований; методы проведения научных исследований; методы анализа результатов научных исследований.

**уметь:** проводить научные исследования; выбирать методы проведения исследований; проводить эксперименты по заданной методике; составлять описание выполняемых исследований; выполнять анализ полученных результатов; составлять отчёт по выполненной работе.

**владеть:** знаниями объекта исследования; методами выполнения научных исследований; методами обработки результатов экспериментов.

## 2. МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Научно-исследовательская работа входит в блок Б2 «Практики».

Для полноценного выполнения научно-исследовательской работы обучающийся должен использовать знания, полученные при изучении предшествующих дисциплин «Информационные технологии», «Управление данными», «Компьютерное обеспечение специальности», «Моделирование информационных процессов и систем», «Системный анализ», «Нейросетевые системы», «Проектирование информационных систем», «Автоматизация в организационных системах»,

«Корпоративные информационные системы», «Проектный практикум», а также знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения учебной и производственной практик.

Знания, умения и навыки, полученные при выполнении научно-исследовательской работы, используются при выполнении выпускной квалификационной работы

### 3 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	8 семестр	
	Трудоемкость	
	Зачетные единицы	Часы
1	2	3
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>3</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем:</b>		<b>5</b>
В т.ч.		
Учебные занятия, из них		–
- лекции (Л)		–
- лабораторные работы (ЛР)		–
- практические занятия (ПЗ)		–
- семинары (С)		–
Групповые консультации		4
Индивидуальная работа обучающегося с преподавателем		1
Аттестационные испытания промежуточной аттестации		–
<b>Самостоятельная работа (СР):</b>		<b>103</b>
Выполнение курсового проекта / курсовой работы (КП/КР)		–
Выполнение домашних заданий (ДЗ)		–
Другая самостоятельная работа: подготовка к контрольным работам, практическим, лабораторным и семинарским занятиям, изучение теоретического материала, выносимого на самостоятельную проработку		103
Подготовка к экзамену		–
<b>Вид промежуточной аттестации</b>		<b>зачет</b>

#### **4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Научно-исследовательская работа выполняется в течение 8 семестра в вузе в форме самостоятельной работы студента.

#### **5. МЕСТО И ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Срок выполнения научно-исследовательской работы – 8 семестр, продолжительность – 2 недели.

Научно-исследовательская работа выполняется студентом самостоятельно в лабораториях и мастерских института.

#### **6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы (этапы) научно-исследовательской работы</b>
1	Выбор темы научного исследования.
2	Постановка задач научного исследования.
3	Анализ литературных источников по тематике исследования.
4	Выполнение экспериментальной части научного исследования.
5	Анализ полученных результатов.
6	Подготовка отчёта о результатах исследования.

#### **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

##### **7.1. Форма(ы) промежуточной аттестации**

По научно-исследовательской работе промежуточная аттестация предусмотрена в форме дифференцированного зачета в 8 семестре.

Контроль качества выполнения научно-исследовательской работы включает в себя промежуточную аттестацию обучающихся.

##### **7.2. Фонд оценочных средств**

Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов выполнения научно-исследовательской работы.

Фонд оценочных средств (ФОС) для промежуточной аттестации обучающихся разрабатывается в соответствии с Положением о фонде оценочных средств, утвержденным 01 апреля 2017 г. Фонд оценочных средств приведен в приложении А и включает в себя оценочные средства для промежуточной аттестации (перечень вопросов к защите отчёта по НИР).

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

### **8.1. Основная литература:**

1. Афанасьева Н. Ю. Вычислительные и экспериментальные методы научного эксперимента: учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2010. – 336 с. – 11 экз.
2. Болдин А. П., Максимов В. А. Основы научных исследований: учебник для вузов. – М.: Издательский центр Академия, 2012. – 336 с. – 2 экз.
3. Основы научных исследований: учебное пособие / Б. И. Герасимов, В. В. Дробышева, Н. В. Злобина и др. – М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2013. – 270 с. – 15 экз.

### **8.2. Дополнительная литература:**

1. Информационная безопасность и защита информации [Text]: учебное пособие / Ю.Ю. Громов, В.О. Драчев, О.Г. Иванова, Н.Г. Шахов. - Старый Оскол: ООО "ТНТ", 2010. - 384 с. - ISBN 978-5-94178-216-1 : 330.00 -15 экз.
2. Информационные системы и технологии управления [Text]: учебник / Под ред. проф.Г.А. Титоренко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 591 с. – 10 экз.
3. Информационные технологии [Text]: учебник / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2011. - 607 с. – 15 экз.

## **9 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

1. [Емельянова, Н. З.](#) Защита информации в персональном компьютере [Text] : учебное пособие / Н. З. Емельянова, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - М.: ФОРУМ, 2011. - 368 с. : ил. - ISBN 978-5-91134-328-6 : 189.86
2. [Канцедал, С. А.](#) Алгоритмизация и программирование [Текст] : учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ИНФРА-М, 2012 ; М. : Форум, 2008. - 352 с. : ил. - ISBN 978-5-8199-0355-1: 157.41

3. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем [Текст] : учебное пособие / В.В. Коваленко. - М.: ФОРУМ, 2012. - 320 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-549-5: 340.01
4. Партыка, Т. Л. Информационная безопасность [Текст] : учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ, 2011. - 432 с. : ил. - ISBN 978-5-91134-515-0: 339.90
5. Таненбаум, Э. Компьютерные сети [Текст] / Э. Таненбаум. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2010. - 992 с.: ил. - 436.04
6. Грекул, В.И. Проектирование информационных систем / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. - 304 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 5-9556-0033-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233071> (21.09.2015).

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

№ п/п	Вид издания	Автор(ы)	Год издания
11	Научно-исследовательская работа: метод. указания для студентов направления 09.03.02 (очная форма обучения)	Симонова А.Г	2018 (план)

## **10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

Для выполнения исследований и написания отчета о выполнении НИР используется доступ к сети Internet, программный пакет MS Office.

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Оборудование лабораторий и мастерских вуза.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### ПРИЛОЖЕНИЕ А

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ИМ. А.А. УГАРОВА (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Факультет Автоматизации и информационных технологий

(наименование факультета)

Кафедра Автоматизированных и информационных систем

управления

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

Протокол № 1 от «30» 08 2017 г.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Ерёменко Ю. И.

подпись

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По Научно-исследовательской работе

09.03.02 Информационные системы и технологии

код и наименование направления подготовки (специальности)

Информационные системы и технологии

профиль подготовки

бакалавриат

Уровень образования: бакалавриат, специалитет, магистратура

Старый Оскол, 2017 г

**Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе выполнения научно-исследовательской работы, входящей в состав ООП**

№ п/п	Результат обучения	Код соответствующей компетенции по ООП	Вид оценочного средства
<b>знания</b>			
1	Знать предметную область научных исследований	ОК–10; ОПК–1	Отчёт по НИР, зачёт
2	Знать методы проведения научных исследований	ОПК–1; ПК–22	Отчёт по НИР, зачёт
3	Знать методы анализа результатов научных исследований	ОПК–1;ОПК–5	Отчёт по НИР, зачёт
<b>умения</b>			
4	Уметь проводить научные исследования	ОПК–1; ОПК–5; ПК–22; ПК–23	Отчёт по НИР, зачёт
5	Уметь выбирать методы проведения исследований	ОПК–1; ОПК–5; ПК–22;ПК-24	Отчёт по НИР, зачёт
6	Уметь проводить эксперименты по заданной методике	ОПК–1; ОПК–5; ПК–22; ПК–23, ПК-24	Отчёт по НИР, зачёт
7	Уметь составлять описание выполняемых исследований	ОК–10, ПК-26	Отчёт по НИР, зачёт
8	Уметь выполнять анализ полученных результатов	ОК-10, ПК–22	Отчёт по НИР, зачёт
9	Уметь составлять отчёт по выполненной работе	ОК–10, ПК-25, ПК-26	Отчёт по НИР, зачёт
<b>навыки</b>			
10	Владеть знаниями объекта исследования	ОПК–5; ПК–22; ПК–23, ПК-24	Отчёт по НИР, зачёт
11	Владеть методами выполнения научных исследований	ОПК–1; ОПК–5; ПК–22; ПК–23, ПК-24, ПК-25	Отчёт по НИР, зачёт
12	Владеть методами обработки результатов экспериментов	ОПК–5; ПК–23, ПК-26	Отчёт по НИР, зачёт

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

Код компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		«2» неудовлетворительная оценка	«3» удовлетворительная оценка	«4» удовлетворительная оценка	«5» удовлетворительная оценка

		результатов обучения	результатов обучения	результатов обучения	результатов обучения
	Владеть письменной, устной и электронной коммуникацией на государственном языке и необходимое знание иностранного языка	Отсутствие навыков.	В целом успешное, но несистематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее определенные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ОПК-1	Знать: методы для решения практических задач в области информационных систем и технологий	Отсутствие знаний	Знание основных понятий изучаемого материала	Достаточно полное знание изучаемого материала	Глубокое и систематическое знание изучаемого материала
	Уметь: решать практические задачи в области информационных систем и технологий	Отсутствие умений.	Несистематическое использование умения	Определенные пробелы в умении использовать соответствующие знания	Сформированное умение использовать полученные умения
	Владеть: широкой общей подготовкой для решения практических задач в области информационных систем и технологий	Отсутствие навыков.	В целом успешное, но несистематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее определенные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ОПК-5	Знать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	Отсутствие знаний	Знание основных понятий изучаемого материала	Достаточно полное знание изучаемого материала	Глубокое и систематическое знание изучаемого материала

	Уметь: использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	Отсутствие умений.	Несистематическое использование знаний	Определенные пробелы в умении использовать соответствующие знания	Сформированное умение использовать полученные знания
	Владеть: методами использования современных компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	Отсутствие навыков.	В целом успешное, но несистематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее определенные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-22	Уметь: проводить сбор, анализ научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Отсутствие умений.	Несистематическое использование знаний	Определенные пробелы в умении использовать соответствующие знания	Сформированное умение использовать полученные знания
ПК-23,	Уметь: участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований	Отсутствие умений.	Несистематическое использование знаний	Определенные пробелы в умении использовать соответствующие знания	Сформированное умение использовать полученные знания
ПК-24	Уметь: обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты	Отсутствие умений.	Несистематическое использование знаний	Определенные пробелы в умении использовать соответствующие знания	Сформированное умение использовать полученные знания

	экспериментальных данных и полученных решений				
ПК-25	Уметь: использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Отсутствие умений.	Несистематическое использование умения	Определенные пробелы в умении использовать соответствующие знания	Сформированное умение использовать полученные умения
	Знать: математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	Отсутствие знаний	Знание основных понятий изучаемого материала	Достаточно полное знание изучаемого материала	Глубокое и систематическое знание изучаемого материала
ПК-26	Уметь: оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций научно-технических отчётов, статей и докладов на научно-технических конференциях	Отсутствие умений.	Несистематическое использование умения	Определенные пробелы в умении использовать соответствующие знания	Сформированное умение использовать полученные умения
	Владеть: методами оформления полученных рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчётов, статей и докладов на научно-технических конференциях	Отсутствие навыков.	В целом успешное, но несистематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее определенные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков

## Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
<b>Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации</b>			
1	Зачет	Периодическая форма проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения производственной и преддипломной практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой. Оценка, выставляемая за зачет, может быть, как «зачтено» / «не зачтено», так и «отлично», «хорошо» и т.д.	Перечень вопросов к зачету.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
ИМ. А.А. УГАРОВА

(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»  
Кафедра АИСУ

**Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачет)**

1. Характеристика объекта НИР.
2. Существующие научные работы по тематике НИР.
3. Существующие патенты по тематике НИР.
4. Актуальность выбранной темы НИР.
5. Экспериментальная проверка теоретических положений НИР.
6. Выводы и оценка результатов НИР.
7. Оборудование, используемое при выполнении НИР.
8. Предполагаемая экономическая эффективность объекта НИР

Разработчик \_\_\_\_\_ Симонова А.Г.  
(подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Методика оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

№ п/п	Форма контроля	Критерий	Оценка
1	Зачёт	Студент представил подробный, развёрнутый отчет о НИР. Студент уверенно отвечает на основные и дополнительные вопросы, демонстрируя всестороннее систематическое и глубокое освоение материала, знание как основной, так и дополнительной учебной литературы по программе НИР.	Отлично
		Студент представил отчет о НИР в соответствии с индивидуальным заданием. Отвечает на основные и дополнительные вопросы, допустив не принципиальные ошибки. Демонстрирует всестороннее освоение материала, знание как основной, так и дополнительной учебной литературы по программе НИР.	Хорошо
		Студент представил отчет о НИР, в котором есть несоответствие с индивидуальным заданием. Отвечает на основные и дополнительные вопросы в целом правильно, допустив не принципиальные ошибки. После замечаний преподавателя исправляет допущенные ошибки. Демонстрирует освоение материала, знание основной и дополнительной учебной литературы по программе НИР.	Удовлетворительно
		Отчет о НИР неполный, выявлено несоответствие индивидуальному заданию. Студент испытывает серьезные затруднения при формулировании ответов на вопросы, допускает принципиальные ошибки. После замечаний преподавателя не может адекватно откорректировать свои ответы. Студент демонстрирует незнание большей части материала, незнаком с учебной литературой по программе НИР.	Неудовлетворительно