



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиАС
В.Р. Храмшин

10.02.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР

УЧЕБНАЯ - НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки (специальность)
44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль/специализация) программы
Цифровые технологии в образовании

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения
очно-заочная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Бизнес-информатики и информационных технологий
Курс	1, 2

Магнитогорск
2023 год

Программа практики/НИР составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 126)

Программа практики/НИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий

08.02.2023 протокол №5

Зав. кафедрой  Г.Н. Чусавитина

Программа практики/НИР одобрена методической комиссией ИЭиАС

10.02.2023 г. Протокол № 7

Председатель  В.Р. Храмшин

Программа составлена:

доцент кафедры БИИИТ, канд. пед. наук  И.И. Боброва

учитель информатики МОУ СОШ № 28 г. Магнитогорска

доцент кафедры БИИИТ, канд. пед. наук  А.С. Доколин

Рецензент:

директор МОУ СОШ № 7 г. Магнитогорска, к. п. н.  И.В. Шманева

Лист актуализации программы

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

1 Цели практики/НИР

Научно-исследовательская работа является обязательной составляющей образовательной программы подготовки магистра и направлена на формирование универсальных и общекультурных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование. Основной целью научно-исследовательской работы магистра является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательскую деятельность необходимую для решения сложных профессиональных задач; развитие практических навыков и умений в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2 Задачи практики/НИР

Основной задачей практики НИР является формирование научно-исследовательского мышления, способствующего качественной подготовке и защите магистерской диссертации, которое обеспечивается посредством:

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы связанной с необходимостью постановки и решения теоретико-педагогических, технолого-педагогических и управленческих задач и разработкой рекомендаций по совершенствованию образовательной деятельности, модернизацию современного образовательного процесса с использованием технологий искусственного интеллекта (ИИ);

- формирование у магистрантов четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;

- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;

- овладение навыками получения новых знаний с использованием современных образовательных технологий сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами педагогических исследований.

3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы

Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

- Интеллектуальные технологии в образовании
- Информационная безопасность образовательной среды
- Информационная инфраструктура образовательного учреждения
- Компьютерное моделирование психолого-педагогических исследований
- Математические методы в психолого-педагогических исследованиях
- Методология и методы научного исследования
- Производственная - педагогическая практика
- Управление образованием
- Управление проектами в образовании
- Проектирование и мониторинг в образовании

4 Место проведения практики/НИР

Способ проведения практики/НИР: нет

Практика/НИР осуществляется дискретно

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики/НИР и планируемые результаты обучения

В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению
УК-1.3	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения
ОПК-8	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований
ОПК-8.1	Руководствуется основными принципами и процедурами научного исследования, методами критического анализа и оценки научных достижений и исследований в области педагогики, специальных дисциплин экспериментальными и теоретическими методами научно-исследовательской деятельности
ОПК-8.2	Анализирует методы научных исследований в целях решения исследовательских и практических задач, осуществляет обоснованный выбор методов для проведения научного исследования в области педагогики
ОПК-8.3	Самостоятельно определяет педагогическую задачу и проектирует процесс ее решения; разрабатывает методологически обоснованную программу научного исследования, организует научное исследование в области педагогики

6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 12 зачетных единиц 432 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 0,9 акад. часов;
- самостоятельная работа – 419,4 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 432 акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Курс	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	Организационный этап	1	Вводный инструктаж по практике, знакомство обучающихся с руководителем магистерской программой, научными руководителями; целями, содержанием и сроками проведения научно-исследовательской работы; с нормативными документами, регламентирующими их научно-исследовательскую практику, требованиями к оформлению отчетной документации; ознакомление магистрантов со стандартом итоговой аттестации по направлению «Педагогическое образование»	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
2.	Подготовительный этап	1	Ознакомление с основными направлениями исследований в области применения технологий ИИ в образовании Рассмотрение законодательных основы научных исследований, вопросов этики научного исследования и публикаций	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
3.	Выбор направления исследования и темы исследования	1	Выбор и обоснование выбора темы исследования (магистерской выпускной квалификационной работы (ВКР))	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
4.	Библиографический поиск в процессе проведения научного исследования	1	Изучение рекомендаций по библиографическому поиску в процессе проведения научного педагогического исследования, возможностей цифровых информационных ресурсов для библиографического поиска Подбор, изучение и анализ отечественных и зарубежных источников по выбранной теме (научные статьи в ведущих научных изданиях, монографии, авторефераты диссертаций, материалы научных конференций и др.) в том числе с использованием научных поисковых систем и баз данных, систем научного цитирования и т.п. Составление списка терминов	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-8.1

			по теме исследования с соответствующими разъяснениями (гlossария) Формирование аннотированного списка источников по теме исследования Составление списка терминов по теме исследования с соответствующими разъяснениями (гlossария)	
5.	Аналитический обзор источников по теме исследования	1	Изучение требований к стилю научных текстов, к анализу и цитированию источников в тексте исследования Составление аналитического обзора источников по теме исследования (отечественных и зарубежных научных публикаций), выявляющего и описывающего основные проблемы, связанные с темой; основные точки зрения и подходы к теме, существующие на современном этапе	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
6.	Апробация результатов исследования	1	Подготовка тезисов доклада (обзорной статьи) по теме научно-исследовательской работы магистранта Участие в научной конференции Участие в конкурсах, олимпиадах по профилю подготовки, в Мастер-классах с представителями ОУ, в вебинарах, изучение Массовых открытых онлайн-курсов (МООК), обучение по программам дополнительного профессионального образования по профилю магистерской программы	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
7.	Составления отчета о выполнении плана НИРМ за 1-й семестр	1	Заполнение портфолио по научно-исследовательской работе на образовательном портале Подготовка отчета по НИРМ за 1-й семестр Защита отчета по НИРМ за 1-й семестр Корректировка плана НИРМ совместно с научным руководителем, в соответствии и с полученными результатами исследования и по результатам обсуждения	УК-1.1, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
8.	Теоретический этап исследования	2	Планирование научно-исследовательской работы магистра (НИРМ) на 2-й семестр (теоретического этапа исследования) – составление и утверждение индивидуального задания по практике	ОПК-8.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2

			<p>Формулировка основных характеристик (параметров) научного исследования.</p> <p>Обоснование актуальности проблемы исследования; определение уровня разработанности проблемы; формулировка противоречия и проблемы исследования; определение цели, задач, объекта и предмета исследования, формулировка гипотезы научного педагогического исследования</p> <p>Формулировка предварительных предположений о возможной научной новизне, теоретической и практической значимости исследования</p> <p>Определение методологического аппарата и разработка его инструментария для проведения НИРМ: исходной концепции, опорных теоретических положений, исследовательских подходов, методов исследования</p> <p>Определение и обоснование показателей и критериев результативности предлагаемого решения (проекта)</p> <p>Разработка содержания и задания на ВКР. Написание введения ВКР</p> <p>Выполнение теоретической части исследования, написание теоретической главы ВКР</p> <p>Обсуждение текста ВКР с научным руководителем, корректировка с учетом замечаний и обсуждений</p> <p>Составление и корректировка списка научной литературы по изучаемой проблеме</p>	
9.	Апробация результатов исследования	2	<p>Подготовка тезисов, доклада, статьи по теме исследования</p> <p>Участие в конференциях, конкурсах, олимпиадах по профилю подготовки, в Мастер-классах с представителями ОУ, в вебинарах, получение дополнительного образования по профилю магистерской программы, изучение MOOK, обучение по программам дополнительного профессионального образования по профилю магистерской программы</p>	ОПК-8.1, ОПК-8.2
10.	Составление и защита отчета о выполнении плана НИР за 2 семестр	2	Заполнение портфолио по научно-исследовательской работе на образовательном портале	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3

			Подготовка отчета по учебной практике НИР за 2-й семестр Защита отчета по учебной практике НИР за 2-й семестр Корректировка плана НИРМ в соответствии и с полученными результатами исследования и по результатам обсуждением	
--	--	--	--	--

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике/НИР

Представлены в приложении 1.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики/НИР

а) Основная литература:

1. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/491205>

2. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/492409>.

3. Загвязинский, В. И. Методология педагогического исследования: учебное пособие для вузов / В. И. Загвязинский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 105 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534- 07865-7. — Текст : электронный // Образова-тельная платформа Юрайт. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/492011>

4. Научное исследование в педагогике: методология, теория, практика / составитель Г. Н. Мусс. — Оренбург : ОГПУ, 2019. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электрон-но-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130563>. — Режим доступа: для ав-ториз. пользователей. <https://reader.lanbook.com/book/148548#38>

5. Научно-исследовательская работа: учебное пособие для вузов / В. И. Горвая. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 103 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14688-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/496767/>

6. Сладкова, О. Б. Основы научно-исследовательской работы : учебник и практикум для вузов / О. Б. Сладкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 154 с. — (Высшее образо-вание). — ISBN 978-5-534-15305-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/488232>

б) Дополнительная литература:

1. Академическое письмо. От исследования к тексту : учебник и практикум для вузов / Ю. М. Кувшинская, Н. А. Зевахина, Я. Э. Ахапкина, Е. И. Гордиенко ; под редакцией Ю. М. Кувшинской. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 284 с. — (Высшее образова-ние). — ISBN 978-5-534-08297-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/494312>

2. Емельянова, И. Н. Основы научной деятельности студента. Магистерская диссер-тация : учебное пособие для вузов / И. Н. Емельянова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534- 09444-2. — Текст : электронный // Образова-тельная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/494080>

3. Кипурова, С. Н. Понятийный аппарат исследовательской работы по педагогике : словарь / С.Н. Кипурова, Н.А. Шайденко, О.В. Чукаев. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 77 с. - ISBN 978-5-16-107713-9. - Текст : электронный. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1020654> (дата обращения: 20.08.2022). —

Режим доступа: по подписке.

4. Короткина, И. Б. Академическое письмо: процесс, продукт и практика: учебное пособие для вузов / И. Б. Короткина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 295 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00415-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489482>

5. Пашкевич, А. В. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики : учебно-методическое пособие / А. В. Пашкевич. - 3 изд., испр. и доп. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. - 194 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01544-5. - Текст : электронный. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1181039> (дата обращения: 20.08.2022). — Режим доступа: по подписке.

6. Смирнова, Е. А. Введение в цифровую культуру : учебное пособие / Е. А. Смирнова, М. А. Смирнов. — Череповец : ЧГУ, 2021. — 202 с. — ISBN 978-5-85341-897-4. — Текст : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180959> (дата обращения: 12.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Яхонтова, И. М. Информационные технологии в науке, производстве и образовании: учебное пособие / И. М. Яхонтова, Т. А. Крамаренко. — Краснодар: КубГАУ, 2020. — 122 с. — ISBN 978-5-907346-88-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/254285>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) Методические указания:

1. Комплекс лабораторных работ по дисциплине «Методология и информационные технологии в научных исследованиях»: учебное пособие / О. С. Логунова, Л. Г. Егорова, Е. А. Ильина и др. ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. – Режим доступа: : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2537.pdf&show=dcatalogues/1/1130339/2537.pdf&view=true> . - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Практическое руководство по написанию научного педагогического исследования: учебное пособие [для вузов] / Т. Ф. Орехова, Т. В. Кружилина; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2021. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-2302-7. - Загл. с титул. экрана. - – Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4554.pdf&show=dcatalogues/1/1551524/4554.pdf&view=true> . - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
GIMP	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И.	https://magtu.informsystema.ru

Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers
Информационная система - Единое окно доступа к	URL: http://window.edu.ru/
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Национальная информационно-аналитическая	URL:

9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР

Материально-техническое обеспечение ПНИР, проводимой на базе структурных подразделений МГТУ им. Г.И. Носова включает:

— Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) для презентации учебного материала по дисциплине;

— Учебные аудитории для проведения лабораторных (практических) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры, объединенные в локальные сети с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные требуемым программным обеспечением;

— Аудитории для самостоятельной работы (компьютерные классы, читальные залы библиотеки). Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры, объединенные в локальные сети с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные требуемым программным обеспечением;

— Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Мебель (столы, стулья, стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации), персональные компьютеры.

**Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по учебной -
научно-исследовательской работы**

Подготовка отчета выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При написании отчета обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. В процессе написания отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Содержание отчета должно включать следующие разделы:

1. Титульный лист
2. Рабочий план-график
3. Задание на практику
4. Введение: цель, место, дата начала и продолжительность практики.
5. Основная часть: в отчете последовательно раскрывается содержание и результаты выполнения заданий по практике. Результаты выполнения индивидуального задания.
6. Заключение: содержит обобщение результатов прохождения практики, личностных достижений и затруднений.
7. Список использованных источников и информационных ресурсов.
8. Приложения: в данном разделе могут быть размещены таблицы, схемы, плановая, учетная, отчетная и другая документация. Обязательна справка о проверке отчета на антиплагиат.

Готовый отчет сдается на проверку преподавателю не позднее 3-х дней до окончания практики. Преподаватель, проверив отчет, может вернуть его для доработки вместе с письменными замечаниями. Обучающийся должен устранить полученные замечания.

Примерное индивидуальное задание на практику:

1. Изучить этапы, особенности и методы проведения научного исследования по информатике и ИКТ, основные категории и понятия.
2. Провести анализ направлений научных исследований по современным проблемам и методам прикладной информатики и развития ИКТ, включая исследования кафедры бизнес-информатики в области прикладной информатики.
3. Выбрать направление научного исследования и определить проблемы исследования.
4. Ознакомиться с отечественными и зарубежными источниками по выбранному направлению и проблеме исследования и составить перечень.
5. Выбрать тему исследования и обосновать выбор (актуальность) темы.
6. Сформулировать проблему исследования.
7. Определить объект и предмет исследования.
8. Сформулировать цели и задачи исследования.
9. Указать теоретико-методологические основы исследования (методы, информационная база исследования).
10. Сформулировать практическую значимость работы.
11. Сформулировать положения, выносимые на защиту.
12. Указать, где и посредством чего осуществлялась апробация результатов проведенной работы.
13. Подготовить материалы для участия в конференциях различного уровня с

публикацией тезисов, докладов.

14. Подготовить и защитить отчет по практике.

Планируемые результаты учебной--научно-исследовательской работы:

- публичная защита своих выводов и отчета по практике;
- систематизация и обобщение материала для написания выпускной квалификационной работы.

Результаты научно-исследовательской работы должны быть оформлены в письменном виде (план-отчет) и представлены для утверждения научному руководителю.

Содержание отчета по НИР должно соответствовать тематике задания. Объем отчета составляет 30 страниц (1 семестр), 30-40 страниц (2-4 семестры). Ко всем отчетам должна быть приложена справка о проверке на антиплагиат.

Отчет по научно-исследовательской работе магистранта с оценкой и подписью научного руководителя должен быть представлен на кафедре.

Аттестация по итогам практики проводится в форме защиты выполненной работы, на основании отзыва с места практики, дневника практики, отчета студента по практике.

В результате выполнения научно-исследовательской работы магистрант должен: знать методы научных исследований в области прикладной информатики, современные технологии проектирования и реализации корпоративных информационных систем; уметь анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию, на практике применять новые научные принципы и методы исследований, проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований; владеть навыками выполнения теоретических и экспериментальных исследований в области прикладной информатики.

Показатели и критерии оценивания:

Сформированность каждой компетенции в рамках прохождения НИР оценивается по трехуровневой шкале:

- пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении НИР;
- продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции по завершении НИР;
- эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Критерии оценивания компетенций:

Промежуточная аттестация учитывает текущий контроль над ходом выполнения научно-исследовательских работ, который осуществляется на любой стадии работ и проводится руководителем магистерской диссертации. Обучающийся обязан предоставить научному руководителю необходимые материалы и документы для проведения контроля. Ставится итоговая оценка, которая формируется с учётом защиты отчёта, ответов на вопросы, а так же по результатам участия в дискуссиях, круглых столах; подготовки и выступления по выбранной теме исследования; подготовленных публикаций по теме исследования.

Наиболее значимыми являются следующие результаты производственной-научно-исследовательской работы магистрантов:

- написанные научные статьи;
- выполненные проекты;
- доклады на научно-технических конференциях, семинарах;
- полученные патенты (или документы, подтверждающие их регистрацию);
- руководство НИР студентов младших курсов;

- документы, подтверждающие достижения в научной деятельности: грамоты, письма, призы, поощрения и т.п.;
- публикации, подготовленные магистрантами (в соавторстве или самостоятельно) в зарубежных журналах;
- публикации в реферируемых отечественных журналах;
- выступление с докладом на научной конференции (симпозиуме) не ниже Российского уровня;
- участие в выполнении любых видов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в том числе: хоздоговорных; госбюджетных; работы в студенческих конструкторских бюро; в межвузовских студенческих объединениях.

Отрицательное заключение может быть принято в следующих случаях:

- сформированность уровня компетенции ниже порогового;
- не предоставление магистрантом необходимых отчетных материалов в установленный срок без уважительной причины;
- выполнение этапа НИР в неполном объеме по заключению руководителя;
- отсутствие значимых научных результатов по заключению кафедры.

Общие показатели и критерии оценки научной работы магистров:

Показатели оценки работы магистранта	Критерии оценки работы магистрантов
1 Формулирование проблемы, темы, цели и задач исследований по автоматизации технологических процессов и производств	Корректность
2 Обзор научной литературы по выбранной теме исследований	Полнота
3 Анализ сформулированной темы (проблемы) исследований	Обоснованность выбранных методов анализа
4 Разработка содержания и построение плана выполнения разделов научной работы	Логичность
5 Теоретические исследования и формулирование научной новизны НИР по автоматизации технологических процессов и производств	Научная значимость
6 Экспериментальные исследования и формулирование практической значимости НИР	Практическая значимость
7 Оформление отчета по НИР	Соответствие требованиям стандартов

Критерии дифференцированной оценки по итогам НИР:

– оценка «отлично» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру БИиИТ оформленные в соответствии с требованиями, отчет о прохождении НИР; план-график НИР, имеет подготовленную научную работу к публикации; во время защиты отчета правильно ответил на все вопросы комиссии.

– оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру БИиИТ отчет о прохождении НИР; план-график НИР, имеет незавершенную научную работу к публикации; во время защиты отчета ответил не на все вопросы комиссии;

– оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру БИиИТ отчет о прохождении НИР; план-график НИР, не имеет подготовленную научную работу к публикации; во время защиты отчета ответил не на все вопросы комиссии;

– оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, не выполнившему программу НИР, не имеющему подготовленную или незавершенную научную работу к публикации; получившему отрицательный отзыв руководителя или ответившему неверно на вопросы комиссии при защите отчета.