



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

С.И. Лукьянов

«26» 2020 г.

ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ – НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки (специальность)
44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль/ специализация) программы
Информационные технологии в образовании

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения
очная

Институт
Кафедра
Курс
Семестр

Институт энергетики и автоматизированных систем
Бизнес-информатики и информационных технологий
1, 2
1, 2, 3


Магнитогорск
2020 г.

Программа составлена на основе ФГОС по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры) утвержденном приказом МОиН РФ от 22.02.2018 г. № 126.

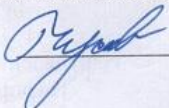
Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий 11.02 2020 г., протокол № 6.

Зав. кафедрой  / Г.Н. Чусавитина /

Программа одобрена методической комиссией Института энергетики и автоматизированных систем « 26 » 02 2020 г., протокол № 5.

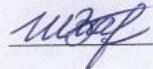
Председатель  / С.И. Лукьянов /

Программа составлена: проф. кафедры БИИИТ, канд. пед. наук

 / Г.Н. Чусавитина /

Рецензент:

директор МОУ СОШ № 33, канд. пед. наук

 / И.В. Шманева /

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных тех-

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных тех-

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

1 Цели учебной научно-исследовательской работы магистра

Целями учебной научно-исследовательской работы магистра являются:

- формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ООП вуза;
- повышение научной квалификации посредством самостоятельной исследовательской деятельности студента под руководством высококвалифицированного научного руководителя.

2 Задачи учебной научно-исследовательской работы магистра

Задачами учебной научно-исследовательской работы магистра являются:

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- систематизация необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;
- обеспечение становления профессионального научно исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- обоснование принципов постановки и решения теоретико педагогических, технологического педагогических и управленческих задач и разработка рекомендаций по совершенствованию образовательной деятельности образовательной организации с возможным учётом предметной области исследования; либо выявление и обоснование принципов историко педагогического исследования, ориентированного на модернизацию современного образовательного процесса;
- овладение навыками получения новых знаний с использованием современных образовательных технологий;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами педагогических исследований; самооценка уровня готовности к профессиональной деятельности.

3 Место учебной научно-исследовательской работы в структуре образовательной программы подготовки магистра

Учебная научно-исследовательская работа включена в основную образовательную программу по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование», Блок 2. Практики, Обязательная часть, изучается магистрами I и II курса в 1, 2 и 3 семестрах. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные на предыдущем уровне образования (в бакалавриате).

Учебная научно-исследовательская работа является предшествующей для Производственной - преддипломной практике и написания выпускной квалификационной работы.

4 Место проведения учебной научно-исследовательской работы

Учебная научно-исследовательская работа проводится на базе кафедры бизнес-информатики и информационных технологий ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова.

Способ проведения учебной научно-исследовательской работы: стационарная.

Учебная научно-исследовательская работа осуществляется дискретно.

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения учебной научно-исследовательской работы и планируемые результаты

В результате выполнения учебной научно-исследовательской работы у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции: УК-1; ОПК-8.

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 учебной научно-исследовательской работы магистра

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

- контактная работа – 8,3 акад. часов;
 - самостоятельная работа – 423,7 акад. часов;
 - в форме практической подготовки – 432 акад. часа.
- Форма контроля – зачет с оценкой в 1, 2, 3 семестрах.

№ п/п	Этап выполнения НИР*	Семестр	Вид работы	Код и структурный элемент компетенции
<p>1 курс, 1 семестр – зачет с оценкой НИР –3 зет, 108 часов</p> <ul style="list-style-type: none"> – контактная работа – 2,1 акад. часов: <ul style="list-style-type: none"> – внеаудиторная – 2,1 акад. часов; – самостоятельная работа – 105,9 акад. часов. 				
1.	Организационно-подготовительный этап	1	Вводный инструктаж по практике. Получение задания от руководителя практики, утверждение индивидуального задания по практике.	
2.	Основной этап	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение методологии проведения научного исследования, основных категорий и понятий. 2. Рассмотрение вопросов этики научного исследования и публикаций. 3. Рассмотрение видов НИР в педагогике и их основные этапы. 4. Рассмотрение особенностей организации научного исследования в образовании. 5. Изучение основных направлений научных исследований в сфере применения информационных технологий в образовании. 6. Выбор направления научного исследования и определение проблемы исследования. 7. Ознакомление с отечественными и зарубежными источниками по выбранной проблеме (научные статьи, отчеты, монографии, авторефераты диссертаций и др.). 8. Подготовка списка отечественных и зарубежных источников по выбранному направлению и проблеме исследования. 9. Участие в конференциях, конкурсах, олимпиадах по профилю подготовки, в Мастер-классах с представителями ОУ, в вебинарах, изучение MOOK 	УК-1 ОПК-8

			(см. Приложение 1), получение дополнительного образования по профилю магистерской программы (на усмотрение магистранта).	
3	Отчетный этап Отчет за 1 семестр		10. Заполнение портфолио по научно-исследовательской работе на образовательном портале. 11. Подготовка отчета по НИР. 12. Защита отчета по НИР.	Зачет с оценкой
1 курс, 2 семестр – зачет с оценкой НИР – 4 зет, 144 часа – контактная работа – 2,8 акад. часов; – внеаудиторная – 2,8 акад. часов; самостоятельная работа – 141,2 акад. часов.				
4.	Выбор тематики НИР	2	1. Рассмотрение тематики научных исследований по выбранной проблеме, включая исследования кафедры Бизнес-информатики в сфере информатизации образования. 2. Выбор темы исследования ¹ и обоснование выбора (актуальность ²) темы, определение элементов новизны ³ в предполагаемом исследовании. 3. Изучение основных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования. 4. Рассмотрение магистерской выпускной квалификационной работы (ВКР как вида отчета по НИР). 5. Изучение структуры и методики написания ВКР, языка и стиля ВКР. 6. Изучение методических рекомендаций к содержанию основных разделов ВКР: – введение; – главы основной части; – выводы и основные результаты исследования;	УК-1 ОПК-8 УК-1 ОПК-8

¹ При выборе проблемы и темы научного исследования сначала на основе анализа противоречий исследуемого направления формулируется сама проблема и определяются в общих чертах ожидаемые результаты, затем разрабатывается структура проблемы, выделяются темы, вопросы, устанавливается их актуальность. К теме предъявляют ряд требований: актуальность, научная новизна, экономическая эффективность и практическая значимость

² Актуальность – это важность, необходимость скорейшего разрешения. Критерием для установления актуальности чаще всего служит экономическая эффективность. На стадии выбора темы экономический эффект может быть определен только ориентировочно. Для теоретических исследований требование экономичности может уступать требованию значимости.

³ Можно выделить следующие элементы новизны, которые могут быть приведены в научной работе:

- Новая сущность задачи, т. е. такая задача поставлена впервые
- Новая постановка известных проблем или задач
- Новый метод решения
- Новое применение известного метода или решения
- Новые результаты и следствия

			<ul style="list-style-type: none"> – список использованных источников; – приложения; – аннотация. 	
	Теоретический этап		7. Разработка структуры научного исследования по выбранной теме и плана исследования. Разработка задания на ВКР.	
			8. Написание введения ВКР ⁴ ;	УК-1 ОПК-8
			9. Участие в конференциях, конкурсах, олимпиадах по профилю подготовки, в Мастер-классах с представителями ОУ, в вебинарах, изучение MOOK, получение дополнительного образования по профилю магистерской программы (на усмотрение магистранта).	
1.	Отчет по НИР за 2 семестр		10. Заполнение портфолио по научно-исследовательской работе на образовательном портале. 11. Подготовка отчета по НИР. 12. Защита отчета по НИР.	Зачет с оценкой
<p>2 курс, 3 семестр – зачет с оценкой НИР – 5 зет, 180 часов – контактная работа – 3,4 акад. часов; – внеаудиторная – 3,4 акад. часов; самостоятельная работа – 176,6 акад. часов.</p>				
2.	Выполнение теоретической части исследования	3	1. Выполнение теоретической части исследования по теме ВКР ⁵ : <ul style="list-style-type: none"> – анализ состояния проблемы исследования по теме ВКР; – основные понятия, принципы, функции, особенности проблемы исследования; – существующие пути решения проблемы исследования. 	УК-1 ОПК-8
			2. Участие в конференциях, конкурсах, олимпиадах по профилю подготовки, в Мастер-классах с представителями ОУ, в вебинарах, изучение MOOK, получение дополнительного образо-	УК-1 ОПК-8

⁴ Шаблон написания введения имеет следующую структуру:

- обоснование актуальности темы;
- проблема и степень ее изученности;
- цели и задачи работы;
- объект и предмет исследования;
- методология и методы научного исследования;
- рабочая гипотеза;
- новизна исследования и личный вклад автора;
- результаты и положения, выносимые на защиту;
- теоретическая и прикладная значимость исследования;
- апробация результатов и список публикаций.

⁵ Объем не менее 30 страниц без списка использованных источников.

			вания по профилю магистерской программы (на усмотрение магистранта).	
3.	Отчет по НИР за 3 семестр		3. Заполнение портфолио по научно-исследовательской работе на образовательном портале. 4. Подготовка отчета по НИР. 5. Защита отчета по НИР.	Зачет с оценкой

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по научно-исследовательской работе имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета с оценкой.

Научно-исследовательская работа оценивается по результатам собеседований с руководителем НИР, содержанию и результатам отчёта магистранта, его публикациям и участию в научных/научно-практических конференциях, конкурсах, олимпиадах.

Аттестация проводится в форме защиты отчета по научно-исследовательской работе, оформленного в соответствии с принятыми стандартами оформления научных исследований. Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при выполнении НИР. По итогам промежуточной аттестации выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Содержание отчета по НИР должно соответствовать тематике задания. Объем отчета составляет 25-30 страниц (1 семестр), 30-35 страниц (2-3 семестры). Ко всем отчетам должна быть приложена справка о проверке на антиплагиат и портфолио, содержащее копии публикаций, дипломов, сертификатов и пр. достижений магистранта за отчетный период (в приложении). На все источники в списке литературы должны быть расставлены ссылки по тексту отчета.

В качестве критериев оценки результатов научно-исследовательской работы выступают:

- научно-исследовательская направленность деятельности;
- инициативность, заинтересованность и активность в проведении научно-исследовательской работы;
- способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения;
- стремление к самостоятельности и творчеству в деятельности магистранта.

Примерное индивидуальное задание на учебную научно-исследовательскую практику 1 семестр

1. Изучение методологии проведения научного исследования, основных категорий и понятий.
2. Рассмотрение вопросов этики научного исследования и публикаций.
3. Рассмотрение видов НИР в педагогике и их основные этапы.
4. Рассмотрение особенностей организации научного исследования в образовании.
5. Изучение основных направлений научных исследований в сфере применения информационных технологий в образовании.
6. Выбор направления научного исследования и определение проблемы исследования.
7. Ознакомление с отечественными и зарубежными источниками по выбранной проблеме (научные статьи, отчеты, монографии, авторефераты диссертаций и др.).
8. Подготовка списка отечественных и зарубежных источников по выбранному направлению и проблеме исследования.
9. Участие в конференциях, конкурсах, олимпиадах по профилю подготовки, в Мастер-классах с представителями ОУ, в вебинарах, изучение MOOK, получение дополнительного образования по профилю магистерской программы (на усмотрение магистранта).
10. Заполнение портфолио по научно-исследовательской работе на образовательном портале.
11. Подготовка отчета по НИР.

12. Защита отчета по НИР.

Примерное индивидуальное задание на учебную научно-исследовательскую практику 2 семестр

1. Рассмотрение тематики научных исследований по выбранной проблеме, включая исследования кафедры Бизнес-информатики в сфере информатизации образования.
2. Выбор темы исследования и обоснование выбора (актуальность) темы, определение элементов новизны в предполагаемом исследовании.
3. Изучение основных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования.
4. Рассмотрение магистерской выпускной квалификационной работы (ВКР как вида отчета по НИР).
5. Изучение структуры и методики написания ВКР, языка и стиля ВКР.
6. Изучение методических рекомендаций к содержанию основных разделов ВКР:
 - введение;
 - главы основной части;
 - выводы и основные результаты исследования;
 - список использованных источников;
 - приложения;
 - аннотация.
7. Разработка структуры научного исследования по выбранной теме и плана исследования. Разработка задания на ВКР.
8. Написание введения ВКР.
9. Участие в конференциях, конкурсах, олимпиадах по профилю подготовки, в Мастер-классах с представителями ОУ, в вебинарах, изучение MOOK, получение дополнительного образования по профилю магистерской программы (на усмотрение магистранта).
10. Заполнение портфолио по научно-исследовательской работе на образовательном портале.
11. Подготовка отчета по НИР.
12. Защита отчета по НИР.

Примерное индивидуальное задание на учебную научно-исследовательскую практику 2 курс, 3 семестр

1. Выполнение теоретической части исследования по теме ВКР:
 - анализ состояния проблемы исследования по теме ВКР;
 - основные понятия, принципы, функции, особенности проблемы исследования;
 - существующие пути решения проблемы исследования.
2. Участие в конференциях, конкурсах, олимпиадах по профилю подготовки, в Мастер-классах с представителями ОУ, в вебинарах, изучение MOOK, получение дополнительного образования по профилю магистерской программы (на усмотрение магистранта).
3. Заполнение портфолио по научно-исследовательской работе на образовательном портале.
4. Подготовка отчета по НИР.
5. Защита отчета по НИР.

**Примерный перечень вопросов к собеседованиям
1 семестр**

1. Методология и методика исследования. Понятия «Методология», «методология педагогики», «методология психолого-педагогического исследования».
2. Характеристика психолого-педагогического исследования.

3. Методологические принципы психолого-педагогического исследования, их характеристика.
4. Каковы источники и условия исследовательского поиска?
5. Требования к организации психолого-педагогического исследования.
6. Структура психолого-педагогического исследования. Характеристика его компонентов.
7. Понятийный аппарат научного исследования, его характеристика.
8. Выбор темы: требования и приемы.
9. Цель и задачи исследования, их характеристика.
10. Объект и предмет исследования, их характеристика.
11. Гипотеза исследования, характеристика.
12. Взаимосвязь объекта и методов исследования.
13. Взаимосвязь предмета и гипотезы исследования.
14. Особенности теоретического этапа исследования. Его цель, организация исследовательского процесса.
15. Особенности опытно-экспериментального этапа психолого-педагогического исследования. Цели, организация исследовательской работы.
16. Теоретические методы исследования, их характеристика.
17. Методы изучения научной литературы. Работа над литературными источниками.
18. Метод наблюдения, виды его, методика организации и фиксации результатов наблюдения.
19. Метод опроса. Сущность, требования к разработке и проведению опроса. Сбор, анализ и интерпретация результатов.
20. Метод анкетирования. Сущность анкетирования. Требования к разработке методик и. Построение и апробация опросника. Бланк анкеты. Сбор, анализ и интерпретация результатов.
21. Метод интервью. Сущность интервью. Требования к разработке методики. Сбор, анализ и интерпретация результатов.
22. Метод беседы. Виды, требования к разработке методики и проведению исследовательской беседы. Сбор, анализ и интерпретация результатов.
23. Метод эксперимента. Виды, требования к разработке методики и проведению эксперимента. Сбор, анализ и интерпретация результатов.
24. Социометрия. Требования к разработке методики и организации социометрии. Сбор, анализ и интерпретация результатов.
25. Метод изучения продуктов деятельности обучающихся. Разработка методики, сбор и анализ экспериментальных данных.
26. Метод изучения педагогической документации. Разработка методики, анализ пол ученных результатов.
27. Метод теста. Виды теста. Требования к построению теста и описание методики. Стандартизация теста.
28. Математические и статистические методы, их характеристика.

2 семестр

1. Критерии успешности исследовательского поиска и мониторинг процесса и результатов исследования.
2. Критерии оценки полученных данных, их качественный и количественный анализ.
3. Опытная работа, ее сущность.
4. Апробация работы.
5. Интерпретация результатов исследования.
6. Научные выводы.
7. Требования к оформлению списка литературы.
8. Сущность понятий: список литературы, библиография, картотека, каталог. Их

сходство и различие, использование в психолого-педагогическом исследовании.

9. Сущность понятий: таблицы, схемы, графики, диаграммы. Их отличительные особенности. Требования к оформлению графического материала в психолого-педагогическом исследовании.

10. Внедрение результатов исследования в педагогическую практику.

11. Массовый, передовой и новаторский педагогический опыт и требования к его изучению в процессе исследования.

12. Творческая индивидуальность педагога – исследователя.

13. Требования к оформлению иллюстративного материала в психолого-педагогическом исследовании.

14. Приложения, взаимосвязь с методами исследования, требования к оформлению.

15. Содержание понятий: педагогическая концепция, исследовательский проект, исследовательская программа, их сущность.

16. Содержание понятий: аннотация, конспект, реферат. Их сходство и отличие, использование в психолого - педагогическом исследовании.

17. Содержание понятий: отзыв, рецензия, характеристика, экспертная оценка. Их сходство и отличие, использование в психолого-педагогическом исследовании.

18. Содержание понятий: план, содержание, оглавление. Использование в психолого-педагогическом исследовании.

19. Содержание понятий: цитаты, ссылки, выписки. Требования к их оформлению.

20. Педагогическая интуиция, импровизация, артистизм и творческая индивидуальность педагога.

21. Личность педагога, педагогические способности в исследовательской деятельности

22. Педагог – исследователь в образовательном учреждении.

3 семестр

1. В чем состоит научная актуальность данной темы НИР?

2. Каков объект исследования по данной теме НИР?

3. Каков предмет исследования по данной теме НИР?

4. Какова проблема исследования по данной теме НИР?

5. Какова цель исследования по данной теме НИР?

6. Каковы исследовательские задачи по данной теме НИР?

7. На каких источниках базируется данная НИР? Объясните критерии их отбора.

8. Дайте источниковедческую характеристику используемым источникам.

9. Какие научно-практические методы (методы анализа источников) соответствуют тематике НИР и особенностям ее источниковой базы? Ответ обоснуйте.

10. Какие научно - теоретические методы (методы анализа проблемы) и научные подходы соответствуют данной теме НИР? Ответ обоснуйте.

11. Какие отечественные специалисты занимаются (занимались) изучением данной темы?

12. Какие зарубежные специалисты занимаются (занимались) изучением данной темы?

13. Какие вопросы по данной теме НИР хорошо изучены педагогами и не вызывают у них споров?

14. Какие вопросы по данной теме НИР являются дискуссионными в педагогических исследованиях?

15. Какие вопросы по данной теме НИР изучены слабо или не изучены совсем?

Примерный перечень тем (направлений) работы магистров

Цели и ценности образования в сфере ИКТ:

– разработка целей предметного образования в соответствии с изменениями современной социокультурной и экономической ситуации в развитии общества;

- профорientационные возможности различных образовательных областей в общеобразовательной школе;
- развивающие и воспитательные возможности учебных дисциплин;
- проблемы формирования положительной мотивации учения, мировоззрения, научной картины мира, соотношений научной и религиозной картин мира у субъектов образовательного процесса;
- аксиологическое обоснование учебных предметов в структуре образования разных областях и на разных уровнях.

Технологии оценки качества образования по информатике и ИКТ:

- анализ положительных и отрицательных последствий (в образовательном аспекте) использования информационных и коммуникационных технологий в предметном обучении на разных уровнях образования;
- анализ эффективности реализации учебных программ различного уровня и содержания;
- взаимосвязь, преемственность и интеграция учебных предметов и дисциплин в структуре общего и профессионального образования;
- история становления, анализ эффективности, классификация, оптимизация, разработка, практическое внедрение методов и технологий предметного обучения, воспитания и самообразования;
- методы, средства, формы и технологии предметного обучения, воспитания и самообразования;
- оценка профессиональной компетентности учителя-предметника;
- проблемы конструирования содержания, методов и организационных форм предметного обучения и воспитания в современных условиях информационного общества и глобальных коммуникаций;
- проблемы моделирования структур и содержания учебных курсов;
- проблемы мониторинга оценки качества обучения и воспитания по разным предметам и на разных уровнях образования;
- проблемы разработки новых методических систем обучения и воспитания в соответствии со стратегическими направлениями информатизации и модернизации отечественного образования;
- проблемы теории и практики создания учебно-методических комплексов по И и ИКТ;
- проектирование предметной среды образовательных учреждений разного типа и уровня образования;
- различные подходы к разработке постдипломного образования учителя-предметника;
- разработка методических концепций содержания и процесса освоения образовательных областей;
- разработка методических требований к новому поколению учебной литературы по предмету;
- разработка содержания предметного образования;
- разработка средств и систем автоматизации процессов обработки результатов учебного исследовательского эксперимента.
- сравнительные исследования теории и методики предметного образования в различных педагогических системах;
- теоретико-методологические основы разработки и применения научно-методического обеспечения систем педагогического образования, реализующих возможности информационных и коммуникационных технологий;
- теоретические основы создания и использования новых педагогических технологий и методических систем обучения, реализованных на базе информационных и ком-

муникационных технологий, обеспечивающих развитие учащихся на разных ступенях образования;

- теоретическое обобщение передового опыта обучения и воспитания;
- теория и методика использования технических средств обучения в ИКТ и на разных уровнях образования;
- теория и методика разработки электронных образовательных ресурсов систем предметного образования и экспертиза их педагогико-эргономического качества;
- теория и практика разработки государственных образовательных стандартов различных уровней и областей предметного образования;
- теория и практика разработки информационной среды управления образовательным процессом на базе информационных и коммуникационных технологий;
- теория, методика и практика информатизации образования; -разработка учебных программ по предметам для образовательных учреждений разного вида и уровня образования;
- теория, методика и практика разработки учебных программ разных типов и уровней;
- теория, методология и практика создания и использования обучающих, диагностирующих систем и методик, в том числе электронных средств образовательного назначения;
- технология создания учебных программ в системе основного и дополнительного образования по информатике и ИКТ.

Теория и методика внеурочной, внеклассной, внешкольной учебной и воспитательной работы по предметам:

- методика организации предметных олимпиад, конкурсов, общественных инициатив;
- подготовка педагогических кадров в области информатизации образования.
- подготовка учителя-предметника к работе в системе дополнительного образования;
- разработка вариативных форм взаимодействия общего и дополнительного образования по информатике и ИКТ;
- теория и методика дополнительного образования по информатике и ИКТ;
- теория и практика руководства самостоятельным творчеством.

Примерная тематика докладов, статей, и др., подготавливаемых по результатам выполняемых исследований

1. Электронный журнал как педагогическое средство обеспечения качества исследовательской деятельности учителя.
4. Учебные задачи как содержательный компонент дидактических игр в организации адаптивной системы обучения информатике.
5. Создание и использование медиатеки на основе распределенного информационного ресурса
6. Методика обучения технологии создания учебных интернет-ресурсов.
7. Познавательные барьеры в обучении информатике учащихся ... класса и методические принципы их преодоления.
8. Реализация принципов развивающего обучения информатике на основе комплексного использования средств наглядности.
9. Формирование познавательного интереса студентов в процессе обучения теории вероятностей с использованием компьютерных технологий.
10. Применение компьютерного моделирования в процессе изучения молекулярной физики в средней общеобразовательной школе.
11. Учет индивидуальных особенностей учащихся при обучении информатике.
12. Развитие рефлексивных умений учащихся в процессе изучения информатики в

современной школе.

13. Использование деловых игр в преподавании курса информатики.
14. Изучение информационных и коммуникационных технологий в профильных курсах информатики.
15. Дидактическая специфика использования информационных технологий в образовательном процессе средней школы (на материале курса географии, астрономии, литературы и т.п.).
16. Технология продуктивного повторения в процессе обучения информатике в классах.
17. Проектирование методики мониторинга процесса обучения информатике учащихся классов.
18. Методика преподавания раздела "Математическое моделирование и организация вычислительного эксперимента" в курсе информатики.
19. Игра как средство развития творческой активности школьников на уроках информатики.
20. Методика телекоммуникационной образовательной деятельности в школе.
21. Методика развития компьютерной грамотности обучающихся в условиях дистанционного обучения.
22. Система творческих заданий как средство формирования компьютерной грамотности учащихся.
23. Исследовательские задачи как средство развития образовательной мотивации старшеклассника при изучении информатики.
24. Креативные игровые технологии обучения как средство самореализации учащихся при изучении информатики.
25. Информационно-образовательные технологии как фактор развития творчества учащихся в проектной деятельности.
26. Дидактические условия развития познавательных потребностей старшеклассников на уроках информатики.
27. Формирование коммуникативных умений старшеклассников средствами информатики.
28. Компьютеризированная педагогическая поддержка действий учащегося при работе по разветвленной программе.
29. Дидактические условия организации общешкольного учебного проекта с применением информационных технологий.
30. Проблемный подход к обучению младших школьников на уроках информатики.
31. Содержание и методы обучения информатике во внешкольном образовательном учреждении.
32. Формирование исследовательских умений учащихся ... классом при изучении информатики.
33. Развивающая функция обучения информатики учащихся ... классов в условиях реализации модульной программы.
34. Формирование основ информационной культуры у учащихся 10-11-х профильных классов.
35. Развитие творческих способностей старшеклассников в процессе изучения информатики.
36. Индивидуализация учебно-познавательной деятельности учащихся в процессе обучения базовому курсу информатики.
37. Методика преподавания раздела "Элементы вычислительной математики" в курсе информатики средней школы.
38. Методика формирования самостоятельности старшеклассников при обучении компьютерной графике в школьном курсе информатики.
39. Активная деятельностно-игровая учебно-информационная среда пропедевтического курса информатики в средней школе.

40. Системы учебных задач как элемент методики обучения алгоритмизации в пропедевтическом школьном курсе информатики.
41. Методика обучения трехмерному компьютерному моделированию в курсе информатики профильной школы.
42. Конкурсы достижений как средство самоопределения старшеклассников.
43. Методика создания и использования учебных телекоммуникационных проектов в базовом курсе информатики.
44. Компетентностный подход к формированию логической культуры учащихся в процессе обучения информатики.
45. Вариативные учебные технологии как средство формирования положительной мотивации учебной деятельности учащихся ... классов на уроках информатики.
46. Содержательное обеспечение сетевого дистанционного курса «Информатика».
47. Принципы построения и использования экспертной обучающей системы в курсе «Теоретические основы информатики».
48. Дидактические условия создания и использования электронных средств обучения.
49. Условия успешности применения компьютерного тестирования в обучении (на примере конкретной дисциплины).

Показатели и критерии оценивания:

– на оценку «отлично» (5 баллов) – обучающийся представляет отчет, в котором в полном объеме раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично с применением актуальных нормативных документов; в отчете дана всесторонняя оценка практического материала; используется творческий подход к решению проблемы; сформулированы экономически обоснованные выводы и предложения. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя; способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.

– на оценку «хорошо» (4 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыто достаточно полно, материал излагается с применением актуальных нормативных документов, основные положения хорошо проанализированы, имеются выводы и экономически обоснованные предложения. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; отсутствуют иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.

– на оценку «удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета.

На публичной защите обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но допускает ошибки в определении основных понятий, которые затрудняется исправить самостоятельно; демонстрирует способность самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя; отсутствуют иллюстрирующие примеры, отсутствуют выводы.

– на оценку «неудовлетворительно» (2 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы и предложения яв-

ляются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и условно допускается до публичной защиты.

На публичной защите обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы

а) Основная литература:

1. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учебное пособие / В. В. Кукушкина. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 264 с. – (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-004167-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=361222>

2. Резник С. Д. Основы диссертационного менеджмента: Учебник / С.Д. Резник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 289 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). – (Высшее образование: Магистратура). (переплет) ISBN 978-5-16-009134-1. . – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=369051> .

б) Дополнительная литература:

1. Симонов В.П. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров: Учебное пособие / В.П. Симонов – М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 320 с.: 60x90 1/16 (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-9558-0336-4. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?pid=426849> .

2. Овчаров А.О. Методология научного исследования: Учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 304 с.: 60x90 1/16. – ISBN 978-5-16-009204-1 – Режим доступа: <https://znanium.com/read?pid=544777> .

3. Пашкевич А.В. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики: Уч.мет.пос. / А.В. Пашкевич – 3 изд., испр. и доп. – Москва : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 194 с.: – (Высшее образование). – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=320851> .

в) Методические указания:

Мусийчук, М. В. Методология психолого-педагогических исследований в образовании [Электронный ресурс] : практикум / М. В. Мусийчук, С. В. Мусийчук ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. – 75 с. – Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2696.pdf&show=dcatalogues/1/1131693/2696.pdf&view=true> . – Макрообъект.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение:

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional (для классов)	Д-1227 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
------	------------------------------	-----------

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Поисковая система Академия Google (Google Scholar). – URL: <https://scholar.google.ru/>.
2. Информационная система – Единое окно доступа к информационным ресурсам. – URL: <http://window.edu.ru/>.
3. Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) – URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp.

9. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
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.

Список MOOK

1. Педагогический дизайн <https://openedu.ru/course/spbstu/EDUDES/> (48 часов).
2. Современные образовательные технологии
https://openedu.ru/course/spbu/EDU_TECH/ (24 часа).
3. Современные проблемы непрерывного образования
https://openedu.ru/course/spbu/EDU_PROBLMS/ (32 часа).
4. Философия и методология науки <https://openedu.ru/course/urfu/PHILSCI/> (75 часов).
5. Цифровые образовательные технологии <https://openedu.ru/course/misis/DET/> (18 часов).