

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Алтайский государственный педагогический университет»»

(ФГБОУ ВО «АлтГПУ») Бийский филиал имени В.М. Шукшина

Кафедра математики, физики, информатики

Утверждаю
директор Бийского филиала
им. В.М. Шукшина АлтГПУ
Т.В. Гаврутенко
«11» марта 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01(У) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки	Информационные технологии
Квалификация выпускника	магистр
Форма обучения	очная

Составители:
к. пед. н., доцент

 Е.В. Дудышева

РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

на заседании кафедры математики, физики, информатики

(протокол от 10 марта 2025 г. № 8)

Заведующий кафедрой

математики, физики, информатики



_____ Г.С. Шилинг

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

В основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование профиль Информационные технологии большое внимание уделяется практической подготовке, которая осуществляется, в том числе при реализации научно-исследовательской работы и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Основной **целью** научно-исследовательской работы магистрантов является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, выработка навыков самостоятельного научного поиска, овладение приемами научно-исследовательской деятельности, решения конкретных научных задач, способствующих выполнению выпускной квалификационной работы – ВКР.

Задачи НИР:

- приобретение опыта в формулировке и исследовании актуальной научной проблемы, в применении методов научного анализа, в формировании структуры выпускной квалификационной работы – ВКР.
- помощь учащимся в определении сферы научного поиска и формулировании тем исследований;
- использование на практике теоретических знаний по организации поиска и формированию базы источников;
- закрепление у обучающихся студентов навыков исследовательской и экспертно-аналитической работы;
- обучение навыкам подготовки экспертно-аналитических обзоров, научных статей и докладов;
- применение полученных знаний в повседневной практической преподавательской деятельности.

Научно-исследовательская работа магистрантов (далее - НИР) является обязательной составляющей образовательной программы подготовки магистранта и может проводиться на базе научно-исследовательских и образовательных учреждений, научно-исследовательских лабораторий и центров, кафедр. НИР предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у магистрантов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности. НИР предполагает как общую программу для всех магистрантов, обучающихся по конкретной образовательной программе, так и индивидуальную программу, направленную на выполнение конкретного задания.

Формирование и развитие научно-исследовательской компетентности магистрантов осуществляется посредством:

- обеспечения становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирования умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- формирования готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;
- обеспечения готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;

- самостоятельного формулирования и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

2. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Тип практики: учебная.

Вид практики: научно-исследовательская работа.

Способ проведения: стационарная практика (практика осуществляется на базе кафедры математики, физики, информатики ФГБОУ ВО АГГПУ им. В.М. Шукшина в г. Бийске).

Форма проведения: дискретная.

Место НИР обучающимися может быть выбрано самостоятельно (на территории г. Бийска). В этом случае обучающийся предоставляет на кафедру гарантийное письмо/договор от организации с согласием принять его на практику. Практическая подготовка для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом их психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

В результате работы в рамках научно-исследовательской работы магистрант должен овладеть следующими компетенциями:

- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований (ОПК-8);
- Способен анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование в области информационных технологий (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

УК-1.1 знать основные принципы и методы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода (З.1)

ОПК-8.1 знать понятие, структуру, функции, цели педагогической деятельности, требования к современному преподавателю; теоретические основы и технологию организации учебно-профессиональной, научно-исследовательской и проектной деятельности и иной деятельности обучающихся (З.1)

ПК-2.1 знать логику и этапы научного познания, особенности научного познавательного процесса в сфере образования и в предметной области информационных технологий

Уметь:

УК-1.2 уметь вырабатывать стратегию действий на основе критического анализа проблемных ситуаций (У.1)

ОПК-8.2 уметь осуществлять поиск, анализ, интерпретацию научной информации и адаптировать её к своей педагогической деятельности, использовать профессиональные базы данных; организовывать научно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся (У.1)

ПК-2.2 уметь анализировать результаты научных исследований и применять их при решении образовательных и исследовательских задач

Владеть:

УК-1.3 владеть технологией анализа проблемных ситуаций (В.1)

ОПК-8.3 владеть нормативно-правовыми, психолого-педагогическими, проектно-методическими и организационно-управленческими средствами проведения научно-

исследовательской работы; приёмами научной и профессиональной устной и письменной коммуникации (В.1)

ПК-2.3 владеть навыками использования методов научно-исследовательской деятельности в сфере образования в предметной области информационных технологий

В процессе выполнения научно-исследовательской работы магистрант должен:

- изучить запланированный объем научной литературы по проблеме исследования;
- выбрать методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- уточнить требования к оформлению научных работ;
- выбрать методы анализа достоверности полученных результатов;
- описать структуру ВКР.

выполнить:

- развернутую формулировку научной проблемы;
- обзорное теоретическое исследование в рамках поставленных задач;
- построение педагогической модели в рамках исследования.

4. МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Научно-исследовательская работа (НИР) студентов-магистрантов профиля подготовки «Информационные технологии» относится к обязательной части блока «Практика» учебного плана.

Практическая подготовка при проведении практики (НИР) организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

НИР проводится в 1-м (6 недель) и 2-м (6 недель) семестрах согласно утвержденному графику учебного процесса в течение 12 недель, формы контроля – зачеты с оценкой.

При выполнении НИР используются знания и умения, сформированные на предыдущей ступени обучения. «Научно-исследовательская работа» (Б2.О.01(У)) интегративно связана с научно-исследовательской, педагогической и научно-педагогической практиками магистрантов. Научно-исследовательская работа является необходимой основой для выполнения ВКР.

НИР организуется кафедрой математики, физики и информатики. Индивидуальное руководство научно-исследовательской работой осуществляет научный руководитель магистранта, а общенаучное – руководитель научно-исследовательской программы. По окончании НИР магистрант представляет отчет своему научному руководителю.

«Научно-исследовательская работа» (Б2.О.01(У)) направлена на формирование профессиональных и специальных компетенций и является обязательным разделом ОПОП магистратуры.

Предусмотрены следующие виды и этапы выполнения и контроля НИР: планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования; концентрированное проведение научно-исследовательской работы с корректировкой плана проведения научно-исследовательской работы; составление отчетов о научно-исследовательской работе; публичная защита НИР на научных и организационных мероприятиях кафедры и вуза.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучаемых является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара, к работе которого привлекаются ведущие исследователи и специалисты-практики.

Научно-исследовательская работа учащихся магистратуры является важнейшей составляющей обучения в рамках ОПОП магистратуры по направлению подготовки Педагогическое образование (профиль Информационные технологии). Научно-исследовательская работа реализуется кафедрой математики, физики, информатики

(МФИ) Института естественных наук и профессионального образования (ИЕНиПО) с использованием материалов на электронных носителях.

При выборе базы проведения НИР необходимо руководствоваться следующими **критериями**:

- качественная материально-техническая база, отвечающая современным требованиям;
- наличие необходимого количества документов для эффективной учебно-исследовательской деятельности;
- возможность оказания квалифицированной организационно-методической поддержки магистрантов и сопровождения их научно-исследовательской работы;

Научный руководитель оказывает научную и методическую помощь:

- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе магистрантов в период практики с выдачей индивидуального задания по сбору необходимых материалов; определяет общую схему выполнения исследования, график проведения практики, режим работы магистранта, систематически контролирует выполнение работы, вносит коррективы, дает рекомендации о целесообразности принятия того или иного решения;
- рекомендует необходимую литературу, справочные материалы и другие источники по теме;
- проводит систематические, предусмотренные расписанием консультации;
- оценивает содержание выполненной работы;
- оказывает помощь магистрантам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета;
- дает рекомендации по изучению специальной литературы и методов исследования.

По результатам выполнения утвержденного плана НИР в семестре, студенту-магистранту выставляется итоговая оценка (зачет с оценкой). Результаты НИР должны быть оформлены в письменном виде в виде отдельного отчета и представлены для утверждения научному руководителю и руководителю НИР.

Отчет по НИР с визой научного руководителя должен быть представлен на кафедру в установленные сроки и утверждаются комиссией (или решением заседания кафедры). Студенты, не предоставившие в срок отчета о НИР и не получившие зачетов с оценкой, к защите ВКР не допускаются.

5. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

5.1. Объем НИР

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		1	2	
Аудиторные занятия (лекции), в т.ч. практическая подготовка	8	4	4	
Самостоятельная работа студентов (всего)	638	320	320	
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	
Общая трудоемкость	648	324	324	
Зачетные единицы	18	9	9	

5.2. Содержание НИР

Проводится на 1 курсе. Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетных единиц, 648 часов, продолжительность 12 недель

№ п/п	Разделы (этапы) НИР	Недели	Объем	Содержание	Формы текущего контроля
-------	---------------------	--------	-------	------------	-------------------------

1	Основы научно-исследовательской работы	1-6-я	324 ч. (9 з.е.)	Практическая подготовка - 4 часа лекций Реферативный обзор научных работ по теме исследования. Постановка проблемы, формулирование гипотез, выбор методов научно-исследовательской работы. Подготовка тезисов доклада и (или) статьи на научную конференцию или семинар.	Индивидуальные консультации с руководителем, конференция по подведению итогов практики, защита отчета
2	Этапы и методы научно-исследовательской работы	7-12-я	324 ч. (9 з.е.)	Практическая подготовка - 4 часа лекций Поиск и систематизация информации по теме исследования. Построение модели. Написание части текста. Подготовка тезисов доклада и (или) статьи на научную конференцию или семинар.	Индивидуальные консультации с руководителем, конференция по подведению итогов практики, защита отчета
	Всего	12	648 ч. (18 з.е.)		Зачет с оценкой

Содержание лекционных занятий

№ п/п	Тема занятия	Содержание	Объем (час)
1	Основные сведения о ВКР бакалавра	Цель и задачи выполнения ВКР. Организация выполнения ВКР. Структура и содержание ВКР. Проверка ВКР на оригинальность. Требования к оформлению ВКР. Работа с литературой. Порядок выполнения и защиты ВКР.	4
	Элементы методологии научно-педагогического исследования	Этапы и структура научного исследования. Цикл научного познания. Проблема, цель и задачи, объект, предмет, гипотеза, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, методы научного исследования	4
		Всего:	8

Содержание НИР определяется научным руководителем и кафедрой, осуществляющей подготовку магистрантов. НИР предполагает осуществление следующих **видов** работ:

- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках ВКР;
- активное участие в научно-методических семинарах и конференциях, обсуждение результатов исследований в рамках темы ВКР;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;

- разработка и апробация диагностирующих материалов;
- представление итогов проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;
- осуществление научно-исследовательских работ в рамках научных тем кафедры, соответствующих направлению и профилю подготовки (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных);
- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссий, диспутов, организуемых кафедрой, вузом;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- выполнение иных научно-исследовательских видов деятельности (грантовых и т.д.) в рамках мероприятий, осуществляемых на кафедре и в вузе.

Разделы (этапы) практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Недели	Формы текущего контроля
1.	Организационный этап	1-6	Зачет с оценкой
2.	Реализация учебного научно-исследовательского проекта	7-12	Зачет с оценкой

Перечень форм НИР обучения может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики темы ВКР. Руководитель программы устанавливает обязательный перечень форм НИР (в том числе необходимых для получения зачетов с оценкой по НИР в семестрах) и степень участия в НИР в течение всего периода обучения.

Помимо указанных выше форм НИР, результатом научно-исследовательской работы в 2-м семестре являются: утвержденная тема ВКР и план-график работы с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач ВКР; обзор литературы по теме ВКР, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках ВКР, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов.

Результатом НИР в течение 1-6 недель является определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы; характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных научных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования, отбор и первичный анализ материала для исследования, проведение пилотажных экспериментов; черновые варианты введения, параграфа реферативной и исследовательской глав. Результатом НИР в течение 7-12 недель является подготовка фрагментов текста ВКР, текстов статей по теме исследования.

Предлагаемое распределение форм подготовки ВКР является рекомендуемым и может мотивированно варьироваться в зависимости от задач конкретного исследовательского проекта.

Содержание и структура отчета о научно-исследовательской работе

Научно-исследовательская работа осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого студентом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы ВКР.

Содержание НИР определяется руководителем программы и научным руководителем магистрантов и отражается в индивидуальном задании на научно-исследовательскую работу.

Работа магистрантов в период выполнения научно-исследовательской работы организуется в соответствии с логикой работы над ВКР:

- выбор темы, формулирование цели и задачи исследования;
- теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме;
- составление библиографии; формулирование рабочей гипотезы;
- выбор базы проведения исследования;
- определение комплекса методов исследования;
- построение педагогической модели.

Предлагаемое распределение форм подготовки ВКР является рекомендуемым и может мотивированно варьироваться в зависимости от задач конкретного исследовательского проекта.

Научно-исследовательская работа содержит:

- формулировку научной проблемы, обоснование методов исследования;
- выбор или разработку методики исследования, применяемой при решении научно-исследовательской задачи;
- анализ и обработку информации, полученной в результате изучения широкого круга источников (документов, статистических данных) и научной литературы по профилю ОПОП магистратуры;
- анализ, обработку, систематизацию данных, полученных в ходе наблюдений и экспериментального изучения объектов сферы профессиональной деятельности;
- разработку проекта, имеющего практическую значимость;
- обоснование выбора темы исследования, ее актуальности, анализ опубликованной литературы по теме, изложение полученных результатов и выводы.

Оглавление включает все заголовки, имеющиеся в работе с перечислением написанных глав, параграфов, разделов, приложений. Содержательная часть свидетельствует о вкладе автора в избранную область исследований и способности проводить самостоятельные исследования или разработки, используя теоретические знания и практические навыки, полученные за период обучения в бакалавриате.

Научно-исследовательская работа может включать таблицы, графические иллюстрации (графики, схемы, рисунки и т.п.). Каждая таблица и иллюстрация сопровождается подписью. Допускаются приложения к рукописи в виде аудио-, видео- и др. материалов, мультимедийных презентаций.

На источники и литературу, к которым обучающийся обращается в тексте, необходимо давать ссылки. Ссылки делаются не только в случае прямого цитирования, когда автор дословно приводит заключенный в кавычки текст документа, но и когда излагаются тезисы, приводятся новые факты, цифровой материал, другие сведения, взятые из источников и литературы, однако передаваемые своими словами. Отсутствие ссылок в тех случаях, когда они должны быть, ведет к снижению оценки работы.

Список литературы является составной частью отчета и отражает степень изучения проблемы. Рекомендуется алфавитный способ расположения материала в списке. Литература группируется по алфавиту фамилий авторов и заглавий книг и статей, отдельно в русском и латинском алфавитах, работы авторов-однофамильцев – по алфавиту инициалов. Библиографическое описание нормируется действующим стандартом ГОСТ.

Научно-исследовательская работа магистрантов проводится в указанные сроки и в качестве обязательных форм включает следующие:

- участие в установочной конференции;
- обязательные консультации с руководителем, анализ материала, работа с научными источниками и т.д.
- публичный доклад студента на научном семинаре или конференции (7-15 минут);

- подготовку статьи;
- создание фрагмента текста ВКР.

В ходе НИР магистрант сдает научному руководителю и руководителю НИР следующие документы: первичный библиографический список по теме исследования, проект «Введения» ВКР (с определенными атрибутами актуальности, объекта, предмета, цели и задач, материала и методики исследования и т.д.), черновой текст фрагмента ВКР, черновой вариант тезисов доклада или текста статьи. Магистрант обязан подготовить выступление на семинаре, конференции.

Образовательные, научно-исследовательские технологии, используемые в ходе выполнения НИР

Знакомство с системой научно-справочного аппарата (путеводители, списки и указатели фондов, описи и реестры описей, каталоги, тематические обзоры, описания архивных фондов и пр.)

Применение изученных методик, приемов работы с научно-справочным аппаратом. Использование вспомогательных указателей (предметно-тематического, именного, географического).

Использование методов критического анализа и проверки источников. Внутренняя и внешняя критика документа, его датировка.

Изучение содержания документа и его интерпретация. Установление фактической ценности (полнота, точность).

Оформление отчета по выполненному заданию. Подача обработанного материала для публикации.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике «Научно-исследовательская работа» и входит в состав основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (профиль подготовки «Информационные технологии»), квалификация магистр, реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина». Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенций, заявленных в программе практики «Научно-исследовательская работа» в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (профиль подготовки «Информационные технологии»), квалификация магистр.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций УК-1; ОПК-8, ПК-2 шкала оценивания в рамках практики

Уровни	Показатели
Пороговый 60-74%	Формальное выполнение заданий НИР с не полностью исправленными недостатками, указанными руководителем, и недостаточной долей самостоятельности студента
Базовый 75-86%	Выполнение всех заданий НИР с высокой долей самостоятельности с незначительными недочетами

Повышенный 87-100%	Полноценное и самостоятельное выполнение студентом всех заданий НИР с соблюдением графика работ
-----------------------	---

Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших практику по научно-исследовательской работе, направлены на расширение и закрепление профессиональных знаний, выработка навыка самостоятельного научного поиска, решение конкретных научных задач, способствующих выполнению выпускной квалификационной работы – ВКР.

2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме комплекта заданий.

3. Структура и содержание заданий разработаны в соответствии с рабочей программой научно-исследовательской работы.

4. Перечень формируемых компетенций:

- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований (ОПК-8);
- Способен анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование в области информационных технологий (ПК-2).

5. Проверка и оценка результатов выполнения заданий

Оценка выставляется в 4-х балльной шкале:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 87–100 % заданий;
- оценка «4» – если студент выполнил 75–86 % заданий;
- оценка «3» – если студент выполнил 60–74 % заданий;
- оценка «2» – менее 60 % заданий.

Формы аттестации

Магистрант работает с документами в качестве исследователя по определенной проблеме, оформляя, согласно общим требованиям, свои записи, которые он должен представить в качестве отчетной документации на кафедру. Тематика исследований и виды работы определяются индивидуально каждому студенту руководителем НИР.

Общий зачет по НИР магистранты получают при условии выполнения проекта (выполнения заданий руководителя), написания итоговой работы (отчета) по выбранной теме.

Уровни сформированности компетенций УК-1; ОПК-8; ПК-2

Уровень сформированности компетенций и соответствующих знаний, умений, навыков	Критерии	Оценка
Пороговый	От 60 до 74 %	3 (удовлетворительно)
Базовый	От 75 до 86 %	4 (хорошо)
Повышенный	От 87 до 100 %	5 (отлично)

Паспорт фонда оценочных средств по научно-исследовательской работе

п/п	Наименование раздела дисциплины	Код компетенции	Оценочные средства
1	Основы научно-исследовательской работы	УК-1; УК-2; ОПК-8; ПК-2	Отчет по выполненным заданиям

2	Этапы и методы научно-исследовательской работы	УК-1; УК-2; ОПК-8; ПК-2	Отчет по выполненным заданиям
---	--	----------------------------	-------------------------------

Отчет по выполненным заданиям научно-исследовательской работы направлен на выявление уровня сформированности компетенций УК-1; ОПК-8; ПК-2.

Задание 1. Теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме;

Задание 2. Составление реферата источников по теме исследования.

Задание 3. Определение проблемы, объекта и предмета исследования, формулирование цели и задачи исследования; формулирование рабочей гипотезы; определение комплекса методов исследования; выбор базы проведения исследования.

Задание 4. Оформление введения, оглавления, составление библиографии.

Задание 5. Написание части текста ВКР (черновой вариант).

Задание 6. Построение педагогической модели.

Задание 6. Подготовка тезисов докладов и (или) статей.

Оценка выставляется комиссией при участии магистрантов в результате открытой защиты и обсуждения отчета по научно-исследовательской работе.

Критерии оценки

Уровень	Критерии
пороговый	Формальное выполнение заданий с неисправленными недостатками, указанными руководителем, и невысокой долей самостоятельности студента
базовый	Выполнение всех заданий с высокой долей самостоятельности с незначительными недочетами
повышенный	Полноценное и самостоятельное выполнение студентом всех заданий с соблюдением графика работ

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по НИР является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания охватывает обучающихся, проходящих НИР. В случае, если обучающийся не проходил практику без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании прохождения каждого этапа НИР.

Описание проведения процедуры:

Каждый обучающийся, принимающий участие в процедуре, публично защищает результаты своей практики. После доклада обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на задаваемые вопросы. Продолжительность проведения процедуры определяется, исходя из сложности индивидуальных заданий.

Результаты процедуры:

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем (руководителем НИР) делается вывод о результатах аттестации по НИР.

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и

представляются в директорат, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются имеющими академическую задолженность, которую обязаны ликвидировать в соответствии с составленным индивидуальным графиком. В случае, если обучающийся своевременно не ликвидировал имеющуюся академическую задолженность он подлежит отчислению из вуза, как не справившийся с образовательной программой.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

а) основная литература:

1. Осипов А.И. Философия и методология науки : учебное пособие / А.И. Осипов. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2013. — 287 с. — 978-985-08-1568-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29535.html>.
2. Степин В.С. Философия и методология науки / В.С. Степин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, Альма Матер, 2015. — 719 с. — 978-5-8291-1715-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69860.html>.
3. 3. Научно-исследовательская работа магистров : учебное пособие / В. В. Прокин, Т. Л. Лепихина, Е. Л. Анисимова, И. М. Будянская. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2012. — 188 с. — ISBN 978-5-398-00896-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110280.html> (дата обращения: 25.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная литература

4. [Рыбин, Д. Н.](#) Методология и методы психолого-педагогических исследований : учебно-методическое пособие / Д. Н. Рыбин, О. А. Скорлупина. - Электрон. текстовые дан. - Барнаул : Алтайская гос. педагогическая академия, 2012. - 81 с. : ил. - Режим доступа: <http://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/644872/> (МЭБ).
5. Педагогические технологии : учебное пособие для вузов/ М. В. Буланова-Топоркова [и др.] ; ред. В. С. Кукушин. -3-е изд., испр. и доп.. -М.; Ростов н/Д: МарТ, 2006.-336 с.
6. Селевко, Г.К. Педагогические технологии на основе дидактического и методического усовершенствования УВП. /Г.К. Селевко. – М.: НИИ школьных технологий. – 2005.-288 с.
7. [Краевский, В. В.](#) Методология педагогики : новый этап : учебное пособие для вузов / В. В. Краевский, Е. В. Бережнова. - М. : Академия, 2006. - 400 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 387. - ISBN 5-7695-2876-1.

в) программное обеспечение:

№	Наименование программы	№№ лицензий и лицензионных соглашений, № договоров
1.	Microsoft Windows7 PRO, XP	62552196, 44392125
2.	Microsoft Office 10 PRO, 7Pro	62552196, 44811748, 44039700, 49140065.49379849
3.	ОС Windows 10PRO Microsoft Windows 10 Home	Контракт № 19/6 – ЭА от 18.11.2019 Класс VR: Контракт № 19/2 – ЭА от 18.11.2019

4.	Антивирус Касперского	Сублицензионный договор №НФ -01790 от 18.11.2021 Лицензия № 13С8-211202-101816-130-2739 (113), Сублицензионный договор №СЦ-00000310 от 01.03.2021 Лицензия № 26FE-220305-102626-1-2263 (370)
5.	Модульная информационная система «Шахты»	Договор № 9108 ООО «Лаборатория ММИС» от 14.03.2022г; Акт оказания услуг № 9108
6.	Автоматизированная библиотечная информационная система «Ирбис»	Договор №128/29-02-12 от 29.02.2012г.; Договор №С 2- 05-11 от 12.05.2012г.; Договор № С 4-06-14, от 17 июня 2014г. (ФГБОУ ВПО "Омский государственный технический университет")
7.	Консультант Плюс	Договор №1127 от 30.12.2021г ООО «Юркомп»
8.	ABBYY FineReader	Код позиции: AF90-3S1P05-102, Акт приема-передачи № 15586 от 20.04.09 ООО "Киролан"
9.	Программный продукт САМО- ТурАгент 5.1	Обновление с/ф №344 от 08.07.2015, договор №СТА/ФГБОУ ВПО "АГАО"-344-15
10.	Geozem Pro программа для геодезии, межевания	Акт приема-передачи № КИТ00000610 от 09.12.11г. по договору №155 от 07.12.2011 г. с ООО "Киролан информационные технологии"
11.	MapInfo Professional	Access Code 530528, Акт приема-передачи по договору №168 от 16.12.11 ООО "Информационные технологии в 21 веке"
12.	Mathcad University Classroom Perpetual - 15 (сетевая версия)	Код PKG-7517-EN PTC606002CD140-004 счет №АА 38643-00 от 26 августа 2008 ООО "Киролан"
13.	Borland Developer Studio 2006 Professional AcademicEdition	SKU: BDB0006WW1518A Счет 26.03.2007 ООО "Киролан"
14.	Borland Developer Studio 2006 Professional AcademicEdition (сетевая версия)	SKU: BDB0006WWXX004, счет №АА 38643-00 от 26 августа 2008 ООО "Киролан"
15.	Живая математика 5.0 Живая физика Лого Миры: Вероятности Виртуальные лаборатории: Электричество и магнетизм, Оптика и волны, Механика и Электродинамика Живая статистика	Лицензии № 201998313, № 20199834, № 201998319, № 201998311, № 201998310, № 20199835, № 20199838, № 201998312, № 20199839
16.	Movavi Video Editor Academic Edition 2020	Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.
17.	Movavi Photo Editor 6	Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.

17	Astra Linux Special Edition LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) <i>Редактор растровой графики</i> GIMP v2.8.14 <i>Воспроизведение мультимедиа</i> alsa v1.0.25 VLC v2.2.2	Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ на предоставление права использования программы для ЭВМ от 09.11.2017г.
----	--	---

СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNU General Public License и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player, Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (General Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscapе; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Virtual Box, GNU (General Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteCodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnzor, InternetCensor, Non Visual Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Электронная научная библиотека e-library.ru
2. Сетевая электронная библиотека IPRbooks
3. Межвузовская электронная библиотека /icdlib.nspu.ru
4. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал – режим доступа: <http://www.edu.ru>
5. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.school.edu.ru>
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.window.edu.ru>
7. Сайт «Архивы России» <http://www.rusarchives.ru/>
8. Государственный архив Российской Федерации <http://garf.ru/>

д) Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся:

1. Старовиков, М.И. Выпускная квалификационная работа будущего учителя математики, физики, информатики: методические рекомендации для студентов педагогических направлений / М.И. Старовиков, И.В. Старовикова, Е.В. Дудышева; Алтайский гос. гуманитарно-пед-ий ун-т им. В.М. Шукшина. – Бийск: АГТПУ им. В.М. Шукшина, 2020. – 24 с.

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НИР

Лекционные занятия: Учебная аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с оборудованием: компьютер с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет, доступа к ЭИОС института, монитор, мультимедиа-проектор; 1 акустическая система, экран на треноге, 6 микрофонов, 2 подставки под микрофоны. В комплекте: кабель питания, кабели для подключения к компьютеру, видео- и аудиоисточникам Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Windows 62552196, Microsoft Office 62552196 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Антивирус Касперского Kaspersky Endpoint Security 10, Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370), Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client, Skype 8.54 Учебная аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с оборудованием: компьютер с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет, доступа к ЭИОС института,
--

монитор, мультимедиа-проектор; акустическая система Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Microsoft Windows XP Professional SP3, Microsoft Office Professional Plus 2010, Microsoft Windows 44811748, Microsoft Office 49379849 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Антивирус Касперского Kaspersky Endpoint Security 10, Сублицензионный договор №СЦ -7796 от 26.10.2020 Лицензия № 26FE-201111-073853-8-14026 (113) Сублицензионный договор №СЦ -722 от 24.02.2021 Лицензия № 26FE-210305-074319-8-5105 (370) Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client, Skype 8.54 Модульная информационная система «Шахты» Договор №7829 от 02.03.2021г. СПС КонсультантПлюс Контракт №1127 от 31.12.2020г.
Групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль: Учебная аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с оборудованием: ноутбуки с доступом в интернет. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Microsoft Windows XP Professional SP3 Microsoft Office Professional Plus 2010, Microsoft Windows 44039700, Microsoft Office 49379849 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft) Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client Microsoft Windows 10 Home, Класс VR: Контракт № 19/2 – ЭА от 18.11.2019, код продукта: 00327-30671-69211-AAОЕМ, 00327-30671-69228-AAОЕМ, 00327-30671-69172-AAОЕМ, 00327-30671-69218-AAОЕМ, 00327-30671-69229-AAОЕМ, 00327-30671-69213-AAОЕМ, 00327-30671-69233-AAОЕМ, 00327-30671-69197-AAОЕМ. ПО Виртуальная реальность Class VR, Класс VR: Контракт № 19/2 – ЭА от 18.11.2019 Антивирус Касперского Kaspersky Endpoint Security 10, Сублицензионный договор №СЦ -7796 от 26.10.2020 Лицензия № 26FE-201111-073853-8-14026 (113) Сублицензионный договор №СЦ -722 от 24.02.2021 Лицензия № 26FE-210305-074319-8-5105 (370) Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client, Skype 8.54 Модульная информационная система «Шахты» Договор №7829 от 02.03.2021г. СПС КонсультантПлюс Контракт №1127 от 31.12.2020г.
Промежуточная аттестация: Учебная аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с оборудованием: ноутбуки с доступом в интернет. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Microsoft Windows 10 Pro, Контракт № 19/6 – ЭА от 18.11.2019, код продукта: 00330-80000-00000-AA448, 00330-80000-00000-AA000, 00330-80000-00000-AA714, 00330-80000-00000-AA834, 00330-80000-00000-AA442, 00330-80000-00000-AA646, 00330-80000-00000-AA063, 00330-80000-00000-AA513, 00330-80000-00000-AA922, 00330-80000-00000-AA366, 00330-80000-00000-AA058, 00330-80000-00000-AA822, 00330-80000-00000-AA597, 00330-80000-00000-AA422, 00330-80000-00000-AA971, 00330-80000-00000-AA338 Антивирус Касперского Kaspersky Endpoint Security 10, Сублицензионный договор №СЦ -7796 от 26.10.2020 Лицензия № 26FE-201111-073853-8-14026 (113) Сублицензионный договор №СЦ -722 от 24.02.2021 Лицензия № 26FE-210305-074319-8-5105 (370) Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client, Skype 8.54 Модульная информационная система «Шахты» Договор №7829 от 02.03.2021г. СПС КонсультантПлюс Контракт №1127 от 31.12.2020г.
Помещения для самостоятельной работы: Читальный зал, оснащенный автоматизированными и обычными рабочими местами, с оборудованием: Стационарные ПК с выходом в интернет, сканеры Список ПО на оборудовании: Microsoft Windows XP, Microsoft Office, Антивирус Касперского, Astra Linux Special Edition, СПС Консультант Плюс, Adobe Reader 11, OpenOffice, Adobe Flash Player, Google Chrome, В читальном зале предоставляются к использованию преподавателями и обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ специализированные сервисы и информационные ресурсы при помощи программно-аппаратных комплексов: - тифло-флеш-плееров VictorReaderStreamс удобной системой навигации – 4 шт; - АРМ с проводными гарнитурами JabraUCVOICE550 Duoи Windows- приложением для преобразования речи в текст VOCO. Professional – 2 шт.; - электронного видео-увеличителя Ruby – 1 шт.; - сканирующего и читающего устройства Eye-PalVision – 1 шт.; - специализированного программного обеспечения EasyConverter для создания цифровых говорящих книг в формате DAIZY.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью: полка для хранения компьютерного оборудования, монитор 15 0134040, монитор 17 LCD Acer 1717 AS 01344413, мультимедиапроектор 01344241, ноутбук 0133989, системный блок 0134025, системный блок 013431, системный блок 0134033, системный блок №1 01344424, системный блок №2 01344426-1, адаптер беспроводной, бокс для CD, ИБП, калькулятор, микрофон конденсаторный, тестер (LAN_TESER), точка доступа DWL -2100AP, дрель МЭС, принтер, ПК в сборе 4101240061(3), ПК в сборе 4101240061(8), мобильно-аппаратный комплекс

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:

Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261);

Антивирус Касперского Kaspersky Endpoint Security 10, Сублицензионный договор №СЦ -7796 от 26.10.2020 Лицензия № 26FE-201111-073853-8-14026 (113) Сублицензионный договор №СЦ -722 от 24.02.2021 Лицензия № 26FE-210305-074319-8-5105 (370) Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client, Skype 8.54

Модульная информационная система «Шахты» Договор №7829 от 02.03.2021г.

СПС КонсультантПлюс Контракт №1127 от 31.12.2020г.

Автоматизированная библиотечная информационная система «Ирбис» Договор №128/29-02-12 от 29.02.2012г.; Договор №С 2-05-11 от 12.05.2012г.; Договор № С 4-06-14, от 17 июня 2014г. (ФГБОУ ВПО "Омский государственный технический университет")

Модульная информационная система «Шахты» Договор №5705 от 04.03.2019; Договор №5780 от 04.03.2019

СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNU General Public License и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, Свободное ПО: Google Chrome (Лицензия Freeware GPL)

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Методические рекомендации студенту

Самостоятельная работа магистрантов является основной частью научно-исследовательской работы. В процессе анализа источников рекомендуется прочитать материал научной литературы, сделать для себя необходимые выписки. Встречающуюся терминологию необходимо истолковать с опорой на словари и справочники, учебную и научную литературу. При использовании Интернет-ресурсов необходимо указывать источник цитирования, автора, для Интернет-ресурсов – адрес (URL). Для реферативного анализа рекомендуется составить план, включить туда цитаты, основные мысли, свои собственные наблюдения, оценки, интерпретацию. При работе с текстом необходимо его прочитать минимум 2–3 раза, попытаться понять его содержание.

При работе с Интернет-ресурсами обращайте внимание на источник: оригинальный авторский материал, реферативное сообщение по материалам других публикаций, студенческая учебная работа (реферат, курсовая, дипломная и др.). Оригинальные авторские материалы, как правило, публикуются на специализированных тематических сайтах или в библиотеках, у них указывается автор, его данные. Выполнены такие работы последовательно в научном или научно-популярном стиле. Это могут быть научные статьи, тезисы, учебники, монографии, диссертации, тексты лекций и т.д. На основе таких работ на некоторых сайтах размещаются рефераты или обзоры. Обычно они не имеют автора, редко указываются источники реферирования. Сами сайты посвящены разнообразной тематике. К таким работам стоит относиться критически, как и к сайтам, где размещаются учебные студенческие работы. Качество этих работ зачастую не выдерживает никакой критики, поэтому сначала подумайте, оцените ресурс, а уже потом им пользуйтесь. В остальном с Интернет-источниками можно работать как с обычной печатной литературой.

Методические рекомендации научному руководителю

В ходе самостоятельной работы магистрант осуществляют сбор информации и её анализ. Руководителю необходимо сформулировать учебно-исследовательские задания, очертить круг изучаемых вопросов. В ходе прохождения НИР руководитель должен

оказывать необходимую методическую поддержку и проводить научные консультации. Деятельность преподавателя должна быть нацелена на формирование у магистрантов определенных компетенций, позволяющих им применять знания, умения и личностные качества, как в стандартных, так и изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности.

В соответствии с современными требованиями роль преподавателя не сводится к трансляции учебной информации. Преподаватель должен выполнять функции организатора научно-исследовательской деятельности, консультанта и мотиватора обучающихся при формировании определенных компетенций. Преподавателю следует владеть опытом архивной работы, уметь качественно формировать научный материал, чтобы научить этому магистрантов. Однако, следует уделять значительное внимание самостоятельной работе магистрантов. Необходимо стимулировать их профессиональный рост, воспитывать творческую активность и инициативу. Для эффективного осуществления учебного научно-исследовательского процесса нужно его обеспечить методически (наличие современных учебников, учебных и учебно-методических пособий, методических рекомендаций).

Преподаватель должен обеспечить качественное учебно-методическое и научно-исследовательское консультирование магистранта, стимулировать внутренние механизмы саморазвития личности. При этом преподавателю необходимо обладать организаторскими, прогностическими и конструктивными умениями, высоким уровнем коммуникативных способностей.