



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра Физики



УТВЕРЖДАЮ

Директор

А.В. Семиров

17 марта 2022 г.

Программа практики

Вид практики: *Учебная*

Наименование практики: *Б2.О.01 Научно-исследовательская работа*

Форма проведения практики: *дискретная*

Направление подготовки: *44.04.01 Педагогическое образование*

Направленность (профиль) подготовки: *"Физико-астрономическое образование"*

Квалификация (степень) выпускника - *Магистр*

Форма обучения: *очная*

Согласована с УМС ПИ ИГУ

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 7 от «11» марта 2022 г.

Протокол № 6

Председатель _____ М.С. Павлова

От «03» марта 2022 г.

Зав. кафедрой _____ А.В. Семиров

Иркутск 2022 г.

1. Цель практики

Формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленности (профилю) Физико-астрономическое образование

2. Задачи практики

- определение с научным консультантом тематического поля научного исследования в соответствии с реальными возможностями, персональными интересами, личными креативными способностями магистрантов и актуальными проблемами физико-астрономического образования в различных типах образовательных организаций;
- получить представление о ВКР как проекте, целью которого является получение новаторских продуктов в сфере физико-астрономического образования в результате планомерно организованной научно-исследовательской деятельности по выдвижению гипотезы решения образовательной проблемной ситуации и проверки ее состоятельности;
- закрепление в ходе самостоятельной работы методологических основ исследовательской деятельности: анализ и обработка информации, полученной в результате изучения широкого круга источников (документов, статистических данных) и научной литературы по профилю ОПОП магистратуры; выбор и реализация теоретических и экспериментальных методов в соответствии с объектом и предметом исследования;
- овладение процессом проектирования и реализации педагогического эксперимента на констатирующем, формирующем и контрольном этапах;
- закрепление навыков представления результатов научно-педагогических исследований в форме научной публикации.

3. Место практики в структуре ОПОП ВО

Учебная практика Научно-исследовательская работа относится к обязательной части программы.

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами (практиками):

Б2.В.01(П) Научно-методическая практика

ФТД.01 Передовые образовательные практики

Б1.О.04 Проектирование и организация профессиональной педагогической деятельности

Б1.О.05 Психолого-педагогическое сопровождение образовательной деятельности

Б1.О.06 Социокультурная реабилитация и мониторинг развития обучающихся с особыми образовательными потребностями

Б1.В.01 Обучение методам решения физических задач.

Перечень последующих учебных дисциплин (практик), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной практикой:

Прохождение данного вида практики необходимо для:

Б1.В.05 Системно-деятельностный подход в процессе обучения физике и астрономии

Б1.В.ДВ.01.02 Формирование инновационного мышления в процессе обучения

Б2.О.03(Пд) Преддипломная практика

Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. Форма проведения практики дискретная

Научно-исследовательская работа проходит в два этапа

- 1 семестр (6 недель) – формирование методологических основ исследовательской деятельности: планирование научно-исследовательской работы, выявление проблемы исследования, анализ проблемных вопросов в физико-астрономическом образовании,

аргументация необходимости их решения, анализ существующих подходов к решению выбранной проблемы, выдвижение гипотезы с новаторским содержанием по решению конкретной проблемы, разработать концепцию исследовательского проекта, детализировать этапы педагогического эксперимента

- 2 семестр (4 недели) – этому этапу практики предшествует научно-методическая практика производственного вида, по результатам которой при необходимости проводится коррекция задач, обеспечивающих достижение поставленной цели научно-педагогического исследования (ВКР магистранта); уточняется содержание текстовой части ВКР магистранта в соответствии с полученным опытом производственной практики, оформляется список использованных информационных источников, выполняется черновой вариант ВКР.

5. Место и время проведения учебной практики

Научно-исследовательская работа организуется на базе выпускающих профильных кафедр факультета отделения физико-математического, естественнонаучного и технологического образования и образовательных организаций среднего профессионального и высшего образования, организаций общего образования Иркутской области.

Время проведения практики: ноябрь-декабрь- 6 недель в первом семестре первого года обучения; июнь - 4 недели во втором семестре первого года обучения.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО:

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИДК _{УК1.1} Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<u>Знать:</u> основные проблемы физико-астрономического образования <u>Уметь:</u> осуществлять поиск причин возникновения проблемной ситуации <u>Владеть:</u> приемами диагностики, саморефлексии и разрешения проблемных ситуаций
	ИДК _{УК1.2} Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	<u>Знать:</u> информационные ресурсы научного и ненаучного характера в области физико-астрономического образования <u>Уметь:</u> использовать признаки научности информации и ее источников, оценивать достоверность информации <u>Владеть:</u> методами работы с противоречивой информацией
	ИДК _{УК1.3} Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	<u>Знать:</u> подходы к решению проблемных ситуаций в области физико-астрономического образования <u>Уметь:</u> выявлять мотивы, исходные данные проблемной ситуации, выдвигать гипотезу решения проблемы исследования в рамках ВКР,

		базируясь на системном и междисциплинарном подходах и на этой основе строить дерево целей и задач <u>Владеть:</u> приемами убедительной аргументации предлагаемых способов решения проблемной ситуации в рамках конкретной темы ВКР
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИДК_{УК2.1} Разрабатывает концепцию проекта, в рамках обозначенной проблемы	<u>Знать:</u> требования, предъявляемые к проектной деятельности <u>Уметь:</u> в рамках выбранной тематики научно-исследовательской работы сформулировать концепцию проекта: определить конечные цели исследования и выявить возможные пути их достижения <u>Владеть:</u> приемами презентации концепции проекта как траектории перевода педагогической ситуации из существующего состояния в желаемое.
	ИДК_{УК2.2} Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	<u>Знать:</u> этические, здоровьесберегающие требования, предъявляемые к режиму взаимодействия участников проекта: магистрант, контингент обучающихся, педагогический коллектив образовательной организации, в которой предстоит реализация и завершение проекта <u>Уметь:</u> в рамках выбранной тематики научно-исследовательской работы оценить и спрогнозировать необходимые кадровые, материально-технические, финансовые и информационно-методические ресурсы <u>Владеть:</u> приемами конструктивного разрешения возможных разногласий и конфликтов участников проекта
	ИДК_{УК2.3} Осуществляет мониторинг хода реализации проекта (исследования), вносит	<u>Знать:</u> о необходимости мониторинга и текущего контроля хода всех этапов реализации проекта

	дополнительные изменения (при необходимости) в план и предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта	<u>Уметь:</u> в рамках выбранной тематики научно-исследовательской работы осуществлять мониторинг ее этапов в форме публикации, промежуточных отчетов, текстовой части структурных элементов ВКР <u>Владеть:</u> приемами контроля сроков выполнения этапов проекта, рефлексии и саморефлексии получаемых промежуточных результатов, формами экспертного консультирования при необходимости.
ОПК-5 Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	ИДК ОПК5.1: определяет цели и задачи, функции мониторинга, подбирает диагностический инструментарий и разрабатывает программы отслеживания и контроля результатов освоения образовательной программы	<u>Знать</u> основные понятия мониторинга в образовательном процессе <u>Уметь</u> разрабатывать диагностический инструментарий педагогического эксперимента <u>Владеть</u> приемами эффективного отслеживания результатов освоения образовательной программы обучающимися
	ИДК ОПК5.2: проводит анализ результатов мониторинговых исследований, выявляет и прогнозирует у обучающихся трудности в обучении и соотносит их с технологиями психолого-педагогической помощи в их преодолении	<u>Знать</u> способы статистической обработки результатов мониторинговых исследований <u>Уметь</u> диагностировать уровень обученности учащихся, видов затруднений, возникающих в процессе профильного обучения физике и астрономии, а также учитывать физические и психические способности учащихся <u>Владеть</u> приемами психолого-педагогической помощи, индивидуальной коррекции учебной деятельности в процессе профильного обучения физике.
	ИДК ОПК5.3: разрабатывает и реализовывает программы преодоления трудностей в обучении, в т.ч. адаптированные образовательные программы	<u>Знать</u> основные причины возникновения трудностей в обучении <u>Уметь</u> выявлять причинно-следственные связи в возникновении трудностей в обучении

		<u>Владеть</u> навыками разработки и реализации компонентов адаптированных образовательных программ, а так же приемов обучения, способствующих эффективному преодолению ситуации трудностей в обучении
ОПК-6 Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями	ИДК опк6.1: проектирует оптимальные психолого-педагогические технологии обучения и воспитания обучающихся в соответствии с их возрастными и психофизическими особенностями	<u>Знать</u> возрастные и психофизические особенности контингента обучающихся, являющихся участниками педагогического эксперимента <u>Уметь</u> проектировать приемы обучения физике и его содержание в соответствии с их возрастными и психофизическими особенностями <u>Владеть</u> приемами дифференцированного обучения
	ИДК опк6.2: проектирует и использует эффективные инклюзивные технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями	<u>Знать</u> группы обучающихся с ОВЗ и особенности протекания когнитивных процессов, инклюзивные технологии <u>Уметь</u> применять специальное дидактическое оборудование для соответствующих групп обучающихся <u>Владеть</u> приемами коррекции, развития и воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.
ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ИДК опк8.1: использует современные научные знания и результаты психолого-педагогических исследований в педагогическом проектировании	<u>Знать</u> современные результаты российских и зарубежных психолого-педагогических исследований в области обучения <u>Уметь</u> применять элементы ключевых психолого-педагогических технологий в рамках реализуемой магистрантом научно-исследовательской деятельности <u>Владеть</u> приемами преодоления психологической инерции в проектировании педагогической деятельности в области физико-астрономического образования;

		приемами ораторского искусства и графического дизайна при подготовке устного доклада по итогам практики, апробации результатов работы в устной и публикационной формах.
	ИДК ОПК8.2 : проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса	<u>Знать</u> закономерности возрастного развития, когнитивной и личностной сферы участников педагогического эксперимента. <u>Уметь</u> организовать научно-исследовательскую работу с учетом собственных когнитивных и личностных особенностей; конструировать научные и методические материалы с использованием компьютерных сред и программ графического дизайна <u>Владеть</u> способами самостоятельного осуществления научного исследования на всех его этапах.

7. Структура и содержание практики

7.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость практики составляет 15 зачетных единиц, 540 часов, из них:

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц Очн	Семестр (-ы)	
		1	2
Аудиторные занятия, всего (при наличии)			
Практические занятия (Пр)/Практическая подготовка (Пр. пр. подгот.)			
Лабораторные работы (Лаб) /Практическая подготовка (Лаб. пр. подгот.)			
Консультации (Конс)/ /Практическая подготовка (Конс. Пр.)	10	6	4
Самостоятельная работа (СР)/ Практическая подготовка (СР пр. подгот.)	522	314	208
Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой)		Зач. с оценкой	Зач. с оценкой
Контроль (КО)/ Практическая подготовка (КО пр. подгот.)	8	4	4
Контактная работа, всего (Конт.раб)*	18	10	8
Общая трудоемкость: зачетные единицы часы	15	9	6
	540	324	216

7.2. План – график практики

№	Наименование разделов (этапов) практики	Содержание учебной работы	Количество часов/дней	Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)
Раздел 1 (1 семестр, ноябрь-декабрь, 6 недель)					
1	Организационный	Установочная конференция. Составление индивидуального плана прохождения практики, инструктаж по технике безопасности.	12/2	Индивидуальный план	ИДК _{УК2.2}
2	Основной	Определение темы научно-исследовательской работы с аргументацией ее актуальности и проблемности, анализ имеющихся подходов к решению проблемы исследования, выдвижение гипотезы, задач исследования, работа с информационными источниками; подготовка публикации; разработка содержания этапов педагогического эксперимента в рамках темы исследования	232/24	Аннотированный обзор информационных источников в рамках выбранной темы исследования Рабочий вариант публикации по концепции проектного исследования План педагогического эксперимента	ИДК _{УК1.1} ИДК _{УК1.2} ИДК _{УК1.3} ИДК _{УК2.1} ИДК _{УК2.2} ИДК _{УК2.3} ИДК _{ОПК5.1} ИДК _{ОПК5.2} ИДК _{ОПК5.3} ИДК _{ОПК6.1} ИДК _{ОПК6.2} ИДК _{ОПК8.1} ИДК _{ОПК8.2}
3	Рефлексивно-оценочный	Оформление отчетных документов, подготовка к докладу по результатам практики на отчетной конференции	80/10	Отчет по практике Доклад на отчетной конференции	ИДК _{УК2.3}
	ИТОГО		324/36		
Раздел 2 (2 семестр, июнь, 4 недели)					
1	Организационный	Установочная конференция. Составление индивидуального	12/2		ИДК _{УК2.2}

		плана прохождения практики, инструктаж по технике безопасности.			
2	Основной	Разработка теоретической части исследования и оформление его результатов в форме обзорной главы, составление списка использованных информационных источников в соответствии с требованиям нормоконтроля, текущий контроль оригинальности текста ВКР в антиплагиатных программах	170/18	Введение ВКР, Содержание ВКР, Текст обзорной главы, Подглавы с описанием констатирующего этапа педагогического эксперимента и его результатов, Список использованных информационных источников	ИДК _{ук1.1} ИДК _{ук1.2} ИДК _{ук1.3} ИДК _{ук2.1} ИДК _{ук2.2} ИДК _{ук2.3} ИДК _{опк5.1} ИДК _{опк5.2} ИДК _{опк5.3} ИДК _{опк6.1} ИДК _{опк6.2} ИДК _{опк8.1} ИДК _{опк8.2}
3	Рефлексивно-оценочный	Оформление отчетных документов, подготовка к докладу по результатам практики на отчетной конференции	34/4	Отчет по практике Доклад на отчетной конференции	ИДК _{ук2.3}
	ИТОГО		216/24		

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

В образовательном процессе используются активные и интерактивные формы, в том числе дистанционные образовательные технологии, связанные с будущей профессиональной деятельностью. Образовательные: здоровьесберегающие, информационно-коммуникационные, проектные (исследовательский проект).

Интерактивные контекстные технологии организации образовательной деятельности: творческие задания; проекты; мозговой штурм; деловая игра и другие технологии активной самостоятельной работы и межличностного взаимодействия в различных форматах (преподаватель-студент, студент-студент, студент-школьник и т.д.).

Технологии разработки идеальных теоретических моделей для возможных ситуаций в практике организации обучения (использования авторских разработок) в рамках темы исследования.

Дистанционное консультирование с помощью методов удаленной связи (телефон, интернет).

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

На электронном образовательном портале Educa размещена информация, способствующая качественному выполнению этапов выпускной квалификационной работы, отражены и обновляются ссылки для участия в онлайн-конференциях, вебинарах, связанных содержанием профессиональной деятельности магистрантов, представлены требования к оцениваемым компонентам практики, ссылки на научные статьи в контексте реализуемых учебных задач практики, обозначены требования к оформлению отчета и дневника практики.

Студент имеет возможность использования необходимой (в соответствии со спецификой выполняемой работы) научной и справочной литературой, необходимыми периодическими изданиями в Научной библиотеке ИГУ, имеет доступ к электронным библиотекам.

Студенты могут получить в режиме видеосвязи в случае необходимости консультацию руководителя практики.

10. Форма промежуточной аттестации по итогам учебной практики

Дифференцированный зачет проставляется руководителем практики на основе отчетов обучающихся и отзыва научного руководителя ВКР магистранта.

11. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике и формы отчетности по итогам практики

По итогам первой части практики обучающийся предоставляет руководителю практики следующие отчетные документы:

дневник, индивидуальный план работы, аннотированный обзор информационных источников в рамках выбранной темы исследования, рабочий вариант публикации по концепции проектного исследования, план педагогического эксперимента

По итогам второй части практики:

дневник, индивидуальный план работы, введение ВКР, содержание ВКР, в электронном виде текст обзорной главы, далее подглаву с описанием констатирующего этапа педагогического эксперимента и его результатов, список использованных информационных источников .

Обязательным условием оценочной процедуры в обеих частях является доклад магистранта с самоанализом результатов научно-исследовательской работы и мнением научного руководителя ВКР магистранта.

Все баллы и отметки должны быть отражены в отчетной документации магистранта.

Отлично – отчет выполнен в полном объеме, сдан в указанные сроки, высокая оценка руководителя ВКР магистранта. Представлены все оценочные средства, предусмотренные программой практики п. 7.2. Имеется самоанализ-рефлексия магистранта.

Хорошо – отчет выполнен в полном объеме, сдан в указанные сроки, высокая оценка руководителя ВКР магистранта. Представлены все оценочные средства, предусмотренные программой практики п. 7.2, но большинство из них удовлетворяет оценке хорошо. Самоанализ-рефлексия выполнен поверхностно.

Удовлетворительно – отчет выполнен частично. Имеется заполненный дневник; представлены оценочные средства не в полном объеме, удовлетворительная оценка руководителя ВКР магистранта, отсутствует рефлексия магистранта.
Неудовлетворительно – магистрант не предоставил отчет, дневник практики отсутствует.

Процедура текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по практике проводится с использованием фондов оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) перечень литературы

основная литература

1. Коржуев, А. В. Основы научно-педагогического исследования : учебное пособие для вузов / А. В. Коржуев, Н. Н. Антонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10426-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475567>
2. Сауров, Ю. А. Теория и методика обучения физике : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сауров, М. П. Уварова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 263 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13888-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467193>
3. Абушкин, Х. Х. Методика проблемного обучения физике : учебное пособие для вузов / Х. Х. Абушкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09588-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472890> Богдановская, И. М. Информационные технологии в педагогике и психологии [Текст] : учеб. для вузов, ведущих подгот. по направл. 050100 "Пед. образование" / И. М. Богдановская, Т. П. Зайченко, Ю. Л. Проект. - СПб. : Питер, 2015. - 300 с. : ил. ; 21 см. - (Учебник для вузов). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-496-01337-6.

4. Киселев, Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании [Текст : Электронный ресурс] : учебник / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИТК "Дашков и К", 2014. - 304 с. ; есть. - (Учебные издания для бакалавров). - Режим доступа: <http://fucont.ru/efd/286837>. - Режим доступа: ЭБС "Руконт". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-394-02365-1.
5. Педагогические технологии дистанционного обучения : учебное пособие для вузов / Е. С. Полат [и др.] ; под редакцией Е. С. Полат. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13152-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476455>
6. Федосова, И. В. Подготовка к государственной итоговой аттестации обучающихся по программам магистратуры [Текст] : учеб.-метод. пособие / И. В. Федосова, Т. Ф. Ушева ; рец.: Н. М. Горленко, М. А. Петрова ; Иркут. гос. ун-т, Пед. ин-т. - Иркутск : Иркут, 2018. - 135 с. ; 20 см. - Библиогр.: с. 64-65. - ISBN 978-5-904740-80

б) дополнительная литература

1. Павлова, М. С. Государственная итоговая аттестация [Текст] : учеб.-метод. пособие / М. С. Павлова, А. А. Моисеев ; Иркут. гос. ун-т, Пед. ин-т. - Иркутск : Иркут, 2018. - 67 с. ; 20 см. - Библиогр.: с. 56-57. - ISBN 978-5-904740-99-3
- 2.
3. Кукушкина, Вера Владимировна. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Кукушкина. - ЭБК. - М. : Инфра-М, 2014. - Режим доступа: . - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-16-004167-4
4. Добреньков, Владимир Иванович. Методология и методы научной работы [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 040200 - "Социология" / В. И. Добреньков, Н. Г. Осипова. - ЭБК. - М. : Университет, 2009. - 276 с. - Режим доступа: . - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-98227-614-8. - ISBN 978-5-98227-599-8
5. Резник, Семен Давыдович. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности [Текст] : учеб. пособие / С. Д. Резник. - 2-е изд., перераб. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 520 с. - (Менеджмент в науке). - ISBN 978-5-16-004447-7. — всего 5 экз.
6. О'Коннор, Джозеф. Искусство системного мышления [Текст] : необходимые знания о системах и творч. подходе к решению проблем / Д. О'Коннор, И. Макдермотт ; пер. с англ. Б. Пинскер ; науч. ред. Ю. Рубаник. - М. : Альпина Паблишер, 2014. - 280 с. : ил. ; 21 см. - (Библиотека Сбербанка ; т. 48). - Библиогр.: с. 257-259, 279-280. - Пер. изд. : The Art of Systems Thinking / Joseph O'Connor, Ian McDermott. - ISBN 978-5-9614-4992-1
7. Библиографическое оформление научных, дипломных и курсовых работ [Текст] : метод. рек. / Иркутский гос. ун-т, Науч. б-ка ; сост. И. П. Белоус [и др.]. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2010. - 56 с. ; 21 см.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. ООО«Библиотех» Адрес доступа: <https://isu.bibliotech.ru/>

2. Исполнитель: ООО «Издательство Лань» Адрес доступа: <http://e.lanbook.com/>
3. ЦКБ «Бибком» Адрес доступа: <http://rucont.ru/>
4. <http://ibooks.ru/> Электронно-библиотечная система (ЭБС) iBooks.Ru. Учебники и учебные пособия для университетов
5. Образовательная платформа ЮРАЙТ: <https://urait.ru/>

13. Материально-техническое обеспечение для проведения практики

Помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО магистратуры, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «ИГУ».

Технические средства обучения.

Переносная или стационарная мультимедийная техника: проектор, ноутбук, экран для проведения итоговой конференции по практике. Презентации, видеоконтент на образовательном портале Educa (<https://educa.isu.ru>) .

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО 44.04.01 Педагогическое образование (квалификация (степень) «магистр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» февраля 2018 г. № 126

Разработчик (-и): Ковалева Н.П., доцент, к.ф.-м.н.

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.