



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра естественнонаучных дисциплин



УТВЕРЖДАЮ

Директор

А.В. Семиров

«11» марта 2022 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики **Учебная**

Наименование (тип) практики **Б2.О.01(У) Научно-исследовательская работа**

Форма проведения практики **Дискретная**

Направление подготовки **44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) подготовки **Естественнонаучное образование**

Квалификация выпускника **Магистр**

Форма обучения **Очная**

Согласовано с УМС ПИ ИГУ

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 7 от «11» марта 2022 г.

Протокол № 6 от «24» февраля 2022 г.

Председатель _____ М.С. Павлова

Зав. кафедрой _____ О.Г. Пенькова

Иркутск 2022 г.

1. Цели и задачи научно-исследовательской работы:

Цель практики - закрепление и развитие практических навыков самостоятельной научно-исследовательской работы в области профессиональной деятельности по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование.

2. Задачи: развить готовность к:

- анализу, систематизации и обобщению результатов научных исследований в сфере образования и естественных наук путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;
- проектированию, организации, реализации и оценке результатов научного исследования в сфере образования и естественных наук с использованием современных методов науки, а также информационных и инновационных технологий;
- организации взаимодействия с коллегами, социальными партнерами, в том числе иностранными;
- использованию имеющихся возможностей образовательной среды и проектированию новых условий, в том числе информационных для решения научно-исследовательских задач;
- осуществлению профессионального и личностного самообразования, проектированию дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры, участию в опытно-экспериментальной работе;
- изучению и формированию культурных потребностей, и повышению культурно-образовательного уровня различных групп населения, разработке стратегии просветительской деятельности.

3. Место научно-исследовательской работы в структуре ОПОП магистратуры

Структура и содержание научно-исследовательской работы определяются ФГОС ВО и ОПОП (календарный учебный график, учебный план) по направлению подготовки 44.04.01. «Педагогическое образование».

Б2.О.01(У) Научно-исследовательская практика относится к обязательной части программы.

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

Б1.О.01 Управление исследовательской и проектной деятельностью;

Б1.О.04 Проектирование и организация профессиональной педагогической деятельности;

Б1.В.12 Педагогический эксперимент при обучении естественнонаучным дисциплинам;

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

Б1.О.05 Психолого-педагогическое сопровождение образовательной деятельности;

Б1.В.07 Статистические методы в естественнонаучном образовании;

Б2.О.02(П) Педагогическая практика;

Б2.О.03(Пд) Преддипломная практика;

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

4. Способы и формы проведения практики:

Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики – дискретная.

5. Место и время проведения производственной практики:

Научно-исследовательская работа проводится в образовательных учреждениях, академических институтах, лабораториях НИИ, организациях дополнительного образования г. Иркутска, а также на кафедре естественнонаучных дисциплин Педагогического института ИГУ.

Практика, организуемая на базе сторонних организаций, осуществляются на основе договоров между ПИ ИГУ и соответствующими предприятиями, организациями и учреждениями. В договоре оговариваются все вопросы, касающиеся проведения практики, в том числе и по назначению двух руководителей практики: от ПИ ИГУ и предприятия или организации или учреждения.

Магистранты, работающие по специальности, могут осуществлять научно-исследовательскую работу по месту работы в случае согласования места прохождения практики с руководителем практики и руководителем магистерской программы.

Практика проводится в первом и втором семестрах.

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	Базовый уровень. В результате освоения НИР магистрант Знает: методологические основы исследовательской деятельности, подходы к анализу результатов научного исследования. Умеет: вычленять научную проблему из заданной ситуации, прогнозировать и планировать исследовательскую работу. Владеет: современными научными методами при организации и реализации исследования. Повышенный уровень. В результате освоения НИР магистрант Знает: методологию системного анализа результатов научного исследования. Умеет: корректировать и трансформировать образовательную и исследовательскую ситуацию в зависимости от результатов научных исследований. Владеет: навыками конструирования образовательной и исследовательской деятельности в зависимости от результатов анализа научных исследований.
	ИДК _{УК1.2} Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	
	ИДК _{УК1.3} Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИДК _{УК2.1} Разрабатывает концепцию проекта, в рамках обозначенной проблемы	Базовый уровень. В результате освоения НИР магистрант Знает: принципы организации научного исследования. Умеет: интерпретировать полученные результаты исследования и
	ИДК _{УК2.2} Организует и коор-	

	динирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	формулировать корректные выводы. Владеет: навыками конструирования гипотез, прогнозов, содержательной части исследования, в том числе в условиях информационного дефицита и неопределенности теоретических и эмпирических знаний. Повышенный уровень. В результате освоения НИР магистрант Знает: исследовательские методы современной науки. Умеет: организовать научное исследование с учетом потребностей современной образовательной ситуации и собственных возможностей. Владеет: способами самостоятельного осуществления научного исследования на всех его этапах.
	ИДК_{УК2.3} Осуществляет мониторинг хода реализации проекта (исследования), вносит дополнительные изменения (при необходимости) в план и предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта	
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	Базовый уровень. В результате освоения НИР магистрант Знает: методологию контроля результатов образования обучающихся; Умеет: корректировать и трансформировать образовательную программу для преодоления трудностей в обучении; Владеет: навыками конструирования образовательной деятельности в зависимости от результатов анализа научных исследований. Повышенный уровень. В результате освоения НИР магистрант Знает: формы и методы контроля качества образования, в том числе в контексте инклюзивного образования; Умеет: применять опыт прогрессивного воспитания в аспекте контроля качества образования; Владеет: способами преодоления трудностей в обучении.
	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	
	ИДК_{ОПК5.3}: разрабатывает и реализовывает программы преодоления трудностей в обучении, в т.ч. адаптированные образовательные программы	
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	ИДК_{ОПК6.1}: проектирует оптимальные психолого-педагогические технологии обучения и воспитания обучающихся в соответствии с их возрастными и психофизическими особенностями	Знает: психолого-педагогические и инклюзивные технологии в образовании; Умеет: проектировать и трансформировать образовательную программу для индивидуализации обучения; Владеет: навыками инклюзивного образования, необходимыми для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с
	ИДК_{ОПК6.2}: проектирует и использует эффективные инклюзивные технологии в профессиональной деятель-	

потребностями	ности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями	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 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	Базовый уровень. В результате освоения НИР магистрант Знает: принципы организации научного исследования. Умеет: интерпретировать полученные результаты исследования и формулировать корректные выводы. Владеет: навыками конструирования гипотез, прогнозов, содержательной части исследования, в том числе в условиях информационного дефицита и неопределенности теоретических и эмпирических знаний. Повышенный уровень. В результате освоения НИР магистрант Знает: исследовательские методы современной науки. Умеет: организовать научное исследование с учетом потребностей современной образовательной ситуации и собственных возможностей. Владеет: способами самостоятельного осуществления научного исследования на всех его этапах.

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 15 зачетных единицы, 540 часов.

	Разделы (этапы) учебной практики	Форма контроля
Раздел 1 (1 семестр)		
1.	Подготовительный этап:	Установочная конференция. Составление индивидуального плана прохождения практики, инструктаж по технике безопасности.
2.	Основной этап:	Выполнение индивидуального задания. Литературный обзор по теме исследований. Список литературы, оформленный согласно ГОСТ. Проведение рекогносцировочного научного исследования.
3.	Заключительный этап:	Выступление с сообщением на отчетной конференции. Оформление отчета по практике.
Зачет с оценкой		По результатам работы в семестре

Раздел 2 (2 семестр)		
	<i>Подготовительный этап:</i>	Установочная конференция. Составление индивидуального плана прохождения практики, инструктаж по технике безопасности.
	<i>Основной этап:</i>	Результаты научного исследования. Разработка педагогического продукта.
	<i>Заключительный этап:</i>	Выступление с сообщением на отчетной конференции. Оформление отчета по практике.
Зачет с оценкой		По результатам работы в семестре

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 Очная	Семестр (-ы)			
		1	2		
Аудиторные занятия, всего (при наличии)					
В том числе:	-		-	-	-
Практические занятия (Пр)/Практическая подготовка (Пр. пр. подгот.)	10	6	4		
Лабораторные работы (Лаб) /Практическая подготовка (Лаб. пр. подгот.)	-				
Консультации (Конс)/ /Практическая подготовка (Конс. Пр.)	8	4	4		
Самостоятельная работа (СР)/ Практическая подготовка (СР пр. подгот.)	522	314	208		
Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой)		зачёт с оценкой	зачёт с оценкой		
Контроль (КО)/ Практическая подготовка (КО пр. подгот.)	522	314	208		
Контактная работа, всего (Конт.раб)*	18	9	9		
Общая трудоемкость: зачетные единицы часы	15	9	6		
	540	320	220		

7.2. План – график практики

№	Наименование разделов (этапов) практики	Содержание учебной работы	Количество часов/дней	Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)
Раздел 1 (1 семестр)					
1.	Подготовительный этап:	Установочная конференция. Составление индивидуального плана прохождения практики, инструктаж по технике безопасности.	24час/4 дня	План индивидуального прохождения практики. Зачет по технике безопасности.	УК1 ИДК УК1.1 ИДК УК1.2
2.	Основной этап:	Выполнение индивидуального задания. Обоснование актуальности темы исследований. Работа по подбору литературы по теме исследований. Написание литературного обзора. Проведение рекогносцировочных исследований.	132 час./22 дня	Литературный обзор по теме исследований. Список литературы, оформленный согласно ГОСТ. Результаты рекогносцировочного научного исследования	УК 2 ИДК УК2.1 ИДК УК2.2 ИДК УК2.3 ОПК5 ИДК ОПК5.1 ИДК ОПК5.2 ИДК ОПК5.3 ИДК ОПК5.4 ИДК ОПК5.5 ОПК8 ИДК ОПК8.1 ИДК ОПК8.2 ИДК ОПК8.3 ИДК ОПК8.4
3.	Заключительный этап:	Оформление отчета по практике . Подготовка доклада для отчётной конференции.	60час./10 дней	Доклад на отчетной конференции по итогам практики. Отчет по практике	ОПК 2 ИДК ОПК2.1 ИДК ОПК2.2 ИДК ОПК2.3
4.	Итого		216 час./36 дней	Зачет с оценкой	

Раздел 2 (2 семестр)					
5.	Подготовительный этап:	Установочная конференция. Составление индивидуального плана прохождения практики, инструктаж по технике безопасности.	12 час/2 дня	План индивидуального прохождения практики. Зачет по технике безопасности.	УК1 ИДК УК1.1 ИДК УК1.2
6.	Основной этап:	Проведение научного исследования, педагогического эксперимента. Обработка полученных результатов. Применение результатов научных исследований в образовательной практике, корректировка опытов или экспериментов. Креативные исследовательские решения. Представление результатов научного исследования в виде статей, тезисов, докладов на научно-практических конференциях, проектов (черновой вариант)	108 час/18 дней	Результаты научного исследования, педагогического эксперимента. Разработка урока или плана исследовательской работы школьника. Черновик статьи или тезисов	УК 2 ИДК УК2.1 ИДК УК2.2 ИДК УК2.3 ОПК5 ИДК ОПК5.1 ИДК ОПК5.2 ИДК ОПК5.3 ИДК ОПК5.4 ИДК ОПК5.5 ОПК6 ИДК ОПК6.1 ИДК ОПК6.2 ОПК8 ИДК ОПК8.1 ИДК ОПК8.2 ИДК ОПК8.3 ИДК ОПК8.4
7.	Заключительный этап:	Подготовка доклада для выступления на заседании кафедры. Оформление отчёта по практике.	24 час./4 дня	Доклад на отчетной конференции по итогам практики. Отчет по практике	ОПК 2 ИДК ОПК2.1 ИДК ОПК2.2 ИДК ОПК2.3
	Итого		144 час/24 дня	Зачет с оценкой	

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

Когнитивный уровень.

Сообщение о результатах самостоятельных исследований, участие в дискуссиях, обсуждение результатов работы с научным руководителем.

Деятельностный уровень.

Отработка на практике методов обработки полученных результатов, приемов представления результатов исследования.

Предпрофессиональный уровень.

Подготовка и участие в научно-исследовательских конференциях: анализ данных и интерпретация результатов собственных исследований, работа с литературой, подготовка исследовательских отчетов, сообщение на отчетной конференции.

Проектные технологии (исследовательский проект).

Информационные технологии, используемые на учебной практике – персональные компьютеры с пакетами программ, интернет-ресурсы, мультимедийный проектор.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Для получения зачёта по технике безопасности необходимо ознакомиться с материалами учебного пособия:

Максимова Е.Н. Техника безопасности при организации и проведении лабораторных работ, учебных и производственных практик (учебное пособие) / Е.Н. Максимова, О.Г.

Пенькова, В.А. Подковыров. Иркутск: Изд-во «Аспринт», 2018. – 88 с.

Практика в сторонних организациях осуществляется на основе договора о практической подготовке, в соответствии с которым указанные организации обязаны предоставить места для прохождения практики магистрантами университета.

№	Раздел (этап) практики	Задания для самостоятельной работы
Раздел 1 (1 семестр)		
1.	Подготовительный этап	Подготовиться к зачёту по технике безопасности. Составить индивидуальный план. Определить цели и задачи своей научно-исследовательской работы.
2.	Основной этап	Обосновать актуальность темы исследований. Изучить научную литературу по теме исследований. Написать литературный обзор. Оформить список литературы по ГОСТу. Составить план проведения исследования и провести рекогносцировочные исследования (по возможности).
3.	Заключительный этап.	Подготовить доклад по результатам практики и выступить с сообщением на отчетной конференции. Оформить отчёт по практике. Получить отзывы руководителя практики.
Раздел 2 (2 семестр)		
4.	Подготовительный этап	Подготовиться к зачёту по технике безопасности. Составить индивидуальный план.

5.	Основной этап	Провести научное исследование, педагогический эксперимент. Обработать полученные результаты, в том числе статистически. Разработать план применения результатов научных исследований в образовательной практике . Представить черновик статьи, (тезисов докладов на научно-практических конференциях.
6.	Заключительный этап.	Подготовить доклад по результатам практики и выступить с сообщением на отчетной конференции. Оформить отчет по практике. Получить отзывы руководителя 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.

10. Форма промежуточной аттестации по итогам практики.

Дифференцированный зачет проставляется руководителем практики на основе отчетов обучающихся.

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

По итогам практики обучающийся предоставляет руководителю практики следующие отчетные документы: отчет прохождения практики, отзыв руководителя практики и(или) отзыв научного руководителя о прохождении практики.

Критерии оценки научно-исследовательской работы обучающегося:

«Отлично» - студент сдал зачёт в форме собеседования по технике безопасности , свободно применяет знания и современные методы естественнонаучных исследований на практике; знает условия безопасности при проведении лабораторных работ; самостоятельно спланировал и провел исследования, получил собственные данные; анализируя результаты, продемонстрировал навыки работы на персональном компьютере (например, провел статистическую обработку материалов, выполнил графические построения для решения конкретных задач, поставленных в работе); Разработал проект урока или подготовил методические разработки по использованию результатов проведенного исследования в образовательном процессе; студент умеет делать выводы по проведенной работе; свободно ориентируется в изучаемой проблеме, отвечает на вопросы, выступил с докладом на отчетной конференции, предоставил аккуратно оформленный отчет.

«Хорошо» - студент сдал зачёт в форме собеседования по технике безопасности, умеет применять полученные знания на практике; студент ориентируется в изучаемой проблеме; в ответах легко устраняет определенные неточности с помощью дополнительных вопросов; не в полной мере использована статистическая обработка данных; выступил с докладом на отчетной конференции, отчет оформлен недостаточно аккуратно.

«Удовлетворительно» - студент сдал зачёт в форме собеседования по технике безопасности, обнаруживает освоение основных профессиональных умений и их применение на практике, но испытывает затруднения при их самостоятельном воспроизведении; предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера либо испытывает затруднения при ответах на воспроизводящие вопросы, отмечается некорректность в проведении экс-

периментов, выступил с докладом на отчетной конференции, отчет оформлен не аккуратно.

«Неудовлетворительно» - студент не выполнил индивидуальное задание и не предоставил отчетных документов, участия в отчетной конференции не принимал.

Отметка может быть снижена если:

- отчетные документы предоставлены позже назначенного срока;
- студент нарушал режим работы в период прохождения практики.

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:

1. Библиографическое оформление научных, дипломных и курсовых работ : метод, рекомендации / сост.: И. П. Белоус, З. Г. Банеева, Г. Ф. Ямщикова, А. Г. Шахнович. – Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2010. – 56 с. (1 экз.)
2. Лапина О. А. Методология и методы научного исследования : учеб. пособие / О. А. Лапина ; Вост.-Сиб. гос. акад. образования. - Иркутск : Изд-во ВСГАО, 2014. - 101 с. - 10 экз.
3. Федосова И.В. Формирование ключевых компетентностей у будущих специалистов в условиях профессионального обучения [Электронный ресурс] / И. В. Федосова. - ЭВК. - Иркутск : Изд-во ВСГАО, 2010. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ.
4. Гавриков Д.Е. Статистические методы в экологических исследованиях: учеб. пособие / Д. Е. Гавриков ; Вост.-Сиб. гос. акад. образования. - 2-е изд., перераб. - Иркутск: Изд-во ВСГАО, 2012. - 256 с. (5 экз.):
5. Горелов Н.А. Методология научных исследований: учеб. для бакалавриата и магистратуры : учеб. для студ. вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов ; Санкт-Петербургский гос. экон. ун-т. - М. : Юрайт, 2015. - 290 с. - (Бакалавр. Магистр). - ISBN 978-5-9916-4786-1 - всего 15 экз.
6. Максимова Е.Н. Техника безопасности при организации и проведении лабораторных работ, учебных и производственных практик (учебное пособие) / Е.Н. Максимова, О.Г. Пенькова, В.А. Подковыров. Иркутск: Изд-во «Аспринт», 2018. – 88 с.

б) список авторских методических разработок:

1. Максимова Е.Н. Техника безопасности при организации и проведении лабораторных работ, учебных и производственных практик (учебное пособие) / Е.Н. Максимова, О.Г. Пенькова, В.А. Подковыров. Иркутск: Изд-во «Аспринт», 2018. – 88 с.

в) программное обеспечение:

Microsoft PowerPoint 2010 (создание презентаций);

Microsoft Word (написание отчетов).

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

www.uchportal.ru > Каталог образовательных сайтов

<http://library.isu.ru>

13. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы

Специальные помещения:

для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : Аудитория на 70 рабочих мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: мультимедиа BENQ, компьютер CELERON. Проектор XGA BENQ PB, экран настенный DA-LAIT MODEL B

помещение для самостоятельной работы: Аудитория на 30 рабочих мест: компьютер Celeron Intel 775S - 30шт; коммутатор 8 port MINI SWITCH, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» с общим доступом в электронную информационно-образовательную среду ИГУ

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.

Автор программы: Пенькова О.Г., канд.биол.наук, доцент

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