



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра Физики



Директор

А.В. Семиров

10 апреля 2025 г.

Программа практики

Вид практики: *Производственная*

Наименование практики: *Б2.В.01 Научно-методическая практика*

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 № 3 от «27» марта 2025 г.

Протокол № 5

От «12» марта 2025 г.

Председатель _____ М.С. Павлова

Зав. кафедрой _____ А.В. Семиров

Иркутск 2025 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

- анализ и разработка научно-методического и учебно-методического обеспечения образовательного процесса по физике и астрономии в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального, дополнительного образования, высшего образования;
- реализация научно-методической работы, результаты которой будут включены в экспериментальный раздел ВКР;
- апробация современных технологий и методик обучения в области физико-астрономического образования;
- овладение способами получения, обработки и анализа эмпирических фактов и исследование методических проблем обучения в соответствии с концепцией научно-исследовательской работы магистранта;
- реализация констатирующего этапа педагогического эксперимента;
- разработка дидактического инструментария ко всем этапам педагогического эксперимента в рамках выбранной магистрантом в период практики «Научно-исследовательская работа» темы научно-исследовательской работы и частичная их апробация.

3. Место практики в структуре ОПОП ВО

Производственная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

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

ФТД.01 Передовые образовательные практики

Б1.О.01 Управление исследовательской и проектной деятельностью

Б1.В.03 Астрономия в системе образования

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

Б1.В.06 Оценочные процедуры в деятельности педагога

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

Б2. О.01(У) , вторая часть Научно-исследовательская работа

Б2.О.03(Пд) Преддипломная практика

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

4. Форма проведения практики дискретная

5. Место и время проведения учебной практики

Общеобразовательные, средние профессиональные и высшие образовательные организации, расположенные в г. Иркутске и вне его, имеющие Договор о практической подготовке, кафедра физики ПИ ИГУ. Время проведения и продолжительность практики: 1 курс, 2 семестр, апрель-май, 8 недель.

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, выявлять каузальные связи <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 обоснования и аргументации предлагаемых способов решения проблемной ситуации в рамках конкретной темы ВКР
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее	ИДК _{-ук6.1} Определяет приоритеты профессионального развития, способы	<u>Знать:</u> приоритетные направления развития физико-астрономического образования <u>Уметь:</u> объективно оценивать уровень своих

совершенствования на основе самооценки	совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	компетенций и результатов практической и теоретической подготовки к непосредственной реализации профессиональной деятельности в области физико-астрономического образования в образовательных организациях различного типа <u>Владеть:</u> способами самодиагностики актуального соответствия уровня квалификации оценочным критериям и коррекции выявленных недостатков; приемами профессионального совершенствования
	ИДК-ук6.2 Оценивает рынок труда и предложения рынка образовательных услуг с целью реализации приоритетов профессиональной деятельности и профессионального развития	<u>Знать:</u> об актуальном состоянии рынка труда в сфере физико-астрономического образования; основы личностного и профессионального роста <u>Уметь:</u> развивать и совершенствовать наиболее востребованные на актуальном временном отрезке профессиональные компетенции преподавателя в области физико-астрономического образования; использовать новые образовательные продукты, полученные в ходе научно-исследовательской работы в профессиональной деятельности <u>Владеть:</u> приемами самопрезентации наиболее развитых компетенций в сфере физико-астрономического образования
ПК-1 Способен осуществлять разработку учебно-методических и научно-методических материалов, обеспечивающих реализацию образовательных программ в области физики и астрономии	ИДК ПК1.1 Применяет фундаментальные знания физики и астрономии в практической деятельности	<u>Знать</u> содержание учебных дисциплин физика и астрономия в объемах, реализуемых в образовательных учреждениях различного уровня образования <u>Уметь</u> решать задачи физического и астрономического содержания <u>Владеть</u> приемами систематизации научных

		знаний в области физики и астрономии
	ИДК _{ПК1.2} Разрабатывает учебно-методические материалы на основе современных методик и технологий организации образовательной деятельности	<u>Знать</u> современные методики и технологии организации образовательной деятельности <u>Уметь</u> определять оптимальное соответствие конкретных видов учебно-методических материалов реализуемым технологиям организации образовательной деятельности, разрабатывать научно-обоснованные современные дидактические и методические материалы <u>Владеть</u> приемами критического анализа учебно-методических материалов; конструирования учебных методических материалов с использованием компьютерных сред и программ графического дизайна
	ИДК _{ПК1.3} Разрабатывает научно-методические материалы и применяет их в профессиональной деятельности	<u>Знать</u> виды, структуру, требования к учебно-методическим материалам <u>Уметь</u> создавать собственные учебно-методические материалы исходя из индивидуальных особенностей и потребностей обучающихся, а так же материально-технического оснащения учебных дисциплин физико-астрономической группы. <u>Владеть</u> приемами проектирования учебного процесса с использованием собственных научно-методических разработок

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц Очное	Семестр (-ы)
		2
Аудиторные занятия, всего (<i>при наличии</i>)		
Практические занятия (Пр)/Практическая подготовка (Пр. пр. подгот.)		
Лабораторные работы (Лаб) /Практическая подготовка (Лаб. пр. подгот.)		
Консультации (Конс)/ /Практическая подготовка (Конс. Пр.)	8	8
Самостоятельная работа (СР)/ Практическая подготовка (СР пр. подгот.)	420	420
Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой)		зачет с оценкой
Контроль (КО)/ Практическая подготовка (КО пр. подгот.)	4	4
Контактная работа, всего (Конт.раб)*	12	12
Общая трудоемкость: зачетные единицы часы	12	12
	432	432

7.2. План – график практики

№	Наименование разделов (этапов) практики	Содержание учебной работы	Количество часов/дней	Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)
1	Организационный	Знакомство с программой научно-методической практики. Проводится установочная конференция, распределение студентов в Профильные организации, согласование содержания практической подготовки с ответственным лицом, назначаемым руководством Профильной организации Составление индивидуального плана прохождения практики.	25/3	Индивидуальный план	ИДК_{УК1.1} ИДК_{УК1.2} ИДК_{УК1.3} ИДК_{-УК6.1} ИДК_{-УК6.2}
		Прохождение производственного инструктажа, в т.ч. инструктажа по технике безопасности, правил охраны труда, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов			

№	Наименование разделов (этапов) практики	Содержание учебной работы	Количество часов/дней	Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)
		Знакомство с учебно-методическим сопровождением дисциплин физико-астрономической группы, документами, фиксирующими результаты текущего, промежуточного контроля (электронный дневник, зачетные книжки, журнал успеваемости и т.д.), личными делами обучающихся, беседа с преподавателем, учителем, реализующем образовательный процесс, классным руководителем, куратором, материально-техническим оснащением образовательного процесса в Профильной организации или кафедры физики ПИ ИГУ.		Скорректированный план и содержание педагогического эксперимента	ИДК _{ПК1.1} ИДК _{ПК1.2} ИДК _{ПК1.3}
		Обсуждение педагогического эксперимента с представителями учебно-методического совета и руководителем практики от Профильной организации.			
		Уточнение с научным руководителем ВКР содержания и сроков реализации этапов педагогического эксперимента и его диагностический и дидактический инструментарий в соответствии с контингентом участников эксперимента, календарно-тематическим планом образовательного процесса и материально-техническим оснащением.			
2	Основной	Разработка диагностических средств и совокупности педагогических, методических, дидактических средств, приемов, которыми в	90/10		ИДК _{УК1.1} ИДК _{УК1.2} ИДК _{УК1.3}

№	Наименование разделов (этапов) практики	Содержание учебной работы	Количество часов/дней	Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)
		ходе экспериментальной работы предполагается решить проблемы, обозначенной в ВКР.		Черновой вариант экспериментальной части ВКР в электронном виде	ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3
		Проведение констатирующего и формирующего этапов эксперимента. Математическая обработка данных констатирующего этапа и рефлексия о состоятельности проблемы исследования	180/20		
		Осуществить первичный анализ и обработку результатов экспериментальной деятельности.	17/2		
		Написание главы ВКР, отражающей содержание экспериментальной деятельности.	90/10		
	Рефлексивно-оценочный	Оформление отчета по практике, подготовка к публичному выступлению на итоговой конференции	30/3	Презентация доклада, отражающего итоги проведенного констатирующего этапа педагогического эксперимента и разработанные методические средства для реализации формирующего этапа.	ИДК -ук6.1
	ИТОГО		432/48		

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 методы обучения, обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа), развитие критического мышления, лекционно-семинарская, разноуровневое обучение, блочное и блочно-модульное обучение, проблемное обучение, исследовательские методы в обучении; научно-исследовательские: обучение через открытие, метод проектов, совместный поиск решения проблемных ситуаций, ТРИЗ; научно-производственные: компьютерные.

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

10. Форма промежуточной аттестации по итогам производственной практики

Дифференцированный зачет проставляется руководителем практики на основе отчетов обучающихся, отзыва руководителя профильной организации и 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 практики обучающийся предоставляет руководителю практики следующие отчетные документы:

дневник, индивидуальный план работы, отзыв ответственного лица с места практики, скорректированные план и содержание педагогического эксперимента, развернутые планы занятий или мероприятий с методическим сопровождением и дидактическими материалами, апробируемыми в рамках формирующего и контрольного этапов педагогического эксперимента, черновой вариант экспериментальной части ВКР в электронном виде, распечатанные слайды презентации доклада на итоговой конференции.

Обязательным условием оценочной процедуры является доклад магистранта с самоанализом полученного опыта профессиональной деятельности и мнение 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 профильной организации и руководителя ВКР магистранта. Содержит все материалы, отражающие проведение констатирующего этапа педагогического эксперимента. 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 профильной организации и руководителя ВКР магистранта. Материалы, отражающие проведение констатирующего этапа педагогического

эксперимента, представлены частично. Представлены все оценочные средства, предусмотренные программой практики п. 7.2. Самоанализ-рефлексия выполнен поверхностно.

Удовлетворительно – отчёт выполнен частично. Имеется заполненный дневник; проект главы ВКР, удовлетворительная оценка руководителя профильной организации и руководителя ВКР магистранта, отсутствует рефлексия магистранта. **Неудовлетворительно** – магистрант не предоставил отчёт, 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

1. Хуторской, А. В. Современная дидактика : учебник для вузов / А. В. Хуторской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14199-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468058+>
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, 2022. — 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, 2022. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09588-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472890+>
4. 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. (12 экз.)+
5. Петрова, Марина Александровна. Исследовательская компетентность будущего педагога [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. А. Петрова. - ЭВК. - Иркутск : Изд-во ВСГАО, 2012. - Режим доступа: . - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-85827-735-4. +
6. Педагогические технологии дистанционного обучения : учебное пособие для вузов / Е. С. Полат [и др.] ; под редакцией Е. С. Полат. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13152-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476455+>

б) дополнительная литература

1. Кукушкина, Вера Владимировна. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Кукушкина. - ЭВК. - М. : Инфра-М, 2014. - Режим доступа: . - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-16-004167-4+
2. Добренёв, Владимир Иванович. Методология и методы научной работы [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 040200 -

"Социология" / В. И. Добренъков, Н. Г. Осипова. - ЭВК. - 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+

3. 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. (5 экз.)+

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, а так же виды помещений Профильных организаций, указанных в Договоре о практической подготовке.

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, фрагменты фильмов, тесты 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): Моисеев А.А., доцент, к.ф.-м.н., 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.