



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: *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

Протокол № 7 от «11» марта 2022 г.

Председатель \_\_\_\_\_ М.С. Павлова

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 6

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**

- 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.02 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.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
<p>УК-1      Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>ИДК<sub>УК1.1</sub> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p>	<p><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</p>
	<p>ИДК<sub>УК1.2</sub> Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</p>	<p><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</p>
	<p>ИДК<sub>УК1.3</sub> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p>	<p><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</p>
<p>УК-6      Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее</p>	<p>ИДК -ук6.1 Определяет приоритеты профессионального развития, способы</p>	<p><u>Знать:</u> приоритетные направления развития физико-астрономического образования <u>Уметь:</u> объективно оценивать уровень своих</p>

<p>совершенствования на основе самооценки</p>	<p>на совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям</p>	<p>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</p>
	<p>ИДК-ук6.2  Оценивает рынок труда и предложения рынка образовательных услуг с целью реализации приоритетов профессиональной деятельности и профессионального развития</p>	<p><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</p>
<p>ПК-1 Способен осуществлять разработку учебно-методических и научно-методических материалов, обеспечивающих реализацию образовательных программ в области физики и астрономии</p>	<p>ИДК ПК1.1  Применяет фундаментальные знания физики и астрономии в практической деятельности</p>	<p><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</p>

		знаний в области физики и астрономии
	ИДК <sub>ПК1.2</sub> Разрабатывает учебно-методические материалы на основе современных методик и технологий организации образовательной деятельности	<p><u>Знать</u> современные методики и технологии организации образовательной деятельности</p> <p><u>Уметь</u> определять оптимальное соответствие конкретных видов учебно-методических материалов реализуемым технологиям организации образовательной деятельности, разрабатывать научно-обоснованные современные дидактические и методические материалы</p> <p><u>Владеть</u> приемами критического анализа учебно-методических материалов; конструирования учебных методических материалов с использованием компьютерных сред и программ графического дизайна</p>
	ИДК <sub>ПК1.3</sub> Разрабатывает научно-методические материалы и применяет их в профессиональной деятельности	<p><u>Знать</u> виды, структуру, требования к учебно-методическим материалам</p> <p><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.</p> <p><u>Владеть</u> приемами проектирования учебного процесса с использованием собственных научно-методических разработок</p>



## 7.2. План – график практики

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

№	Наименование разделов (этапов) практики	Содержание учебной работы	Количество часов/дней	Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)
		<p>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.</p> <p>Обсуждение педагогического эксперимента с представителями учебно-методического совета и руководителем практики от Профильной организации.</p> <p>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.</p>		Скорректированный план и содержание педагогического эксперимента	ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3
2	<b>Основной</b>	Разработка диагностических средств и совокупности педагогических, методических, дидактических средств, приемов, которыми в	<b>90/10</b>		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		
	<b>Рефлексивно-оценочный</b>	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
	<b>ИТОГО</b>		<b>432/48</b>		

## **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, скорректированный 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, 2021. — 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, 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>
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.
5. 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://rucont.ru/efd/286837>. - Режим доступа: ЭБС "Руконт". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-394-02365-1.
6. 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.
7. 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>

#### **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. 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. - 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. – всего 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.*