

Утверждена
на заседании ученого совета института

« сентябрь 2020 г. протокол № 9

 Ректор / Я.А. Чиговская-Назарова /
 подпись инициалы, фамилия

Уровень основной профессиональной образовательной программы

4

Глазов 2020

1. Цель практики

Целью практики является формирование способности реализовывать образовательные программы по физике в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов с использованием результатов собственной научно-исследовательской деятельности.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- 1) совершенствование знаний и умений по физике при использовании результатов собственной научно-исследовательской деятельности в обучении;
- 2) развитие знаний и умений инновационной деятельности в физическом образовании, умений применения современных образовательных технологий;
- 3) формирование умений создания современной образовательной среды при обучении физике средствами оригинальных учебных опытов и проектной деятельности учащихся по их подготовке;
- 4) развитие навыков профессиональной деятельности по реализации программ по физике с использованием результатов собственной научно-исследовательской деятельности;
- 5) проведение педагогического эксперимента по магистерскому исследованию, внедрение результатов исследования.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов
Индикаторы достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает преподаваемый предмет; психолого-педагогические основы и современные образовательные технологии; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов. ИПК-1.2. Умеет использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся; применять современные образовательные технологии; создавать образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся образовательных результатов, предусмотренных ФГОС. ИПК-1.3. Владеет навыками профессиональной деятельности по реализации программ учебных дисциплин.

Код компетенции	ПК-3
Формулировка компетенции	Готовность самостоятельно осуществлять научное исследование с использованием современных методов науки
Индикаторы достижения компетенции	ИПК-3.1. Знает актуальные проблемы предметной области, приемы и методы исследования в выбранной области науки. ИПК-3.2. Умеет выполнять ключевые действия, определяющие суть исследования в выбранной области науки. ИПК-3.3. Владеет потребностью, мотивами, интересом к исследовательской деятельности, опытом получения новых результатов; владеет навыками совместной с различными субъектами образования исследовательской деятельности.

4. Место практики в структуре ОПОП магистратуры

Практика является обязательным видом учебных занятий обучающихся, входит в блок «Б2.Практика» учебного плана ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование.

Для успешного прохождения практики у студентов должны быть сформированы теоретические и практические основы педагогической и научно-исследовательской деятельности при изучении дисциплин и прохождении практики модуля «Методология исследования в образовании», теоретические и практические основы проектной деятельности при изучении дисциплин и прохождении практики модуля «Педагогическое проектирование», теоретические и практические основы методической деятельности при изучении дисциплин и прохождении практики модуля «Предметно-теоретический». К началу практики должна быть определена содержательная часть магистерского исследования, продуман и спроектирован педагогический эксперимент.

Данная практика относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

5. Вид, тип, форма и способ проведения практики

По способу проведения практика может быть как стационарной, так и выездной.

Форма проведения практики – дискретная.

Вид практики – производственная.

Тип практики – педагогическая.

6. Место и время проведения практики

Базой практики является образовательная организация высшего образования.

Время проведения практики: в соответствии с графиком учебного процесса.

Форма промежуточной аттестации по практике: зачет.

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 4 недели.

№ этапа	Этапы практики	Виды работ
1	Подготовительный	Проведение установочной конференции. Составление индивидуального задания на практику. Анализ организации и содержания деятельности организации.
2	Основной (рабочий)	1) Педагогическая деятельность: уроки или аудиторные занятия, лабораторные работы, внеурочная или внеаудиторная работа с использованием результатов собственной научно-исследовательской деятельности. 2) Научно-исследовательская деятельность: педагогический эксперимент.
3	Заключительный	Представление обучающимися отчетной документации. Проведение итоговой конференции.

Началу практики предшествует установочная конференция, организуемая деканатом факультета и проводимая руководителем практики по профилю совместно с преподавателями, осуществляющими методическое руководство практикой.

На установочной конференции в обязательном порядке студентам разъясняется программа прохождения практики, формы, виды и сроки отчетности по итогам практики, предоставляются методические рекомендации и материалы и др.

После прохождения практики и сдачи студентами отчетности по практике проводится заключительная конференция по подведению итогов практики.

8. Содержание практики

Конкретные разделы практики определяют примерное содержание индивидуальных заданий каждому магистранту.

1. *Педагогическая деятельность*: 1) подготовка и проведение школьных уроков или вузовских лекционных, практических и семинарских занятий; 2) подготовка и проведение лабораторных работ практикумов по физике и дидактике физики; 3) организация внеурочной или внеаудиторной деятельности учащихся; 4) интеграция урочной и внеурочной (аудиторной и внеаудиторной) деятельности.

2. *Научно-исследовательская деятельность*: 1) проведение педагогического эксперимента; 2) обработка результатов педагогического эксперимента; 3) оформление условий, результатов и анализа педагогического эксперимента; 4) внедрение результатов научно-исследовательской деятельности в учебный процесс школы и вуза.

9. Фонд оценочных средств результатов практики

При оценке результата освоения компетенции и индикаторов достижения компетенций методистами анализируются отчетные документы по практике.

Формы отчетности по практике: 1) описание *педагогического эксперимента* по схеме условия → результат → анализ (таблица 1); 2) краткий *отчет* с указанием конкретных результатов по каждому разделу (п.8).

Таблица 1

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ	
Формулировка цели педагогического эксперимента	
Проведение педагогического эксперимента	
1. Условия	<p>1.1. Объект, субъект и средства обучения (учитель, контингент учащихся, успеваемость, кабинет, лаборатория, учебные физические приборы, технические средства обучения, учебные пособия и т.д.).</p> <p>1.2. Элемент учебного материала, подлежащий усвоению (учебная теория, учебный эксперимент, понятия, законы, величины, формулы, физические задачи).</p> <p>1.3. Последовательность проведения педагогического эксперимента (методика изучения элемента учебного материала, подготовка урока, деятельность учителя и учащегося на уроке физики в рамках предлагаемой методики, внеурочная деятельность).</p>
2. Результат	<p>2.1. Совокупность наблюдаемых педагогических явлений (учебная деятельность, активность, проявление интереса, увлеченность, эмоции, затруднения, отношение учащихся к деятельности).</p> <p>2.2. Основной результат или основное дидактическое явление (обнаруженные изменения в знаниях, умениях, навыках, мотивации учащихся).</p> <p>2.3. Количественная характеристика основного явления (средний балл, коэффициент усвоения, уровень сформированности умений, совокупность полученных знаний, качество обучения, продолжительность педагогического эксперимента, количество учащихся, усвоивших данный элемент учебного материала, диаграммы, гистограммы и т.д.).</p>
3. Анализ	<p>3.1. Связь полученного результата с результатами других экспериментов (текущих проверок знаний, умений, мотивации, например, методом тестирования).</p> <p>3.2. Теоретическое обоснование основного результата (дидактические принципы, закономерности обучения, педагогические концепции и теории, концепции и положения дидактики физики).</p> <p>3.3. Интерпретация полученного результата, прогноз новых педагогических и дидактических явлений.</p>

Уровень освоения индикаторов достижения компетенций определяется в соответствии со следующей таблицей, заполняемой методистом по практике. Каждый критерий оценивается одним баллом. Итоговая оценка за индикатор получается суммированием полученных

баллов. Итоговая оценка за практику: «5» – набрано не менее 90% от максимально возможного, «4» – не менее 80%; «3» – не менее 60%; «2» – не менее 40%; «1» – не менее 20%. Зачет ставится, если набрано не менее 60% от максимально возможного количества баллов.

Индикатор компетенции	Документы	Критерии оценивания отчетных документов	Оценка
ИПК-1.1. Знает преподаваемый предмет; психолого-педагогические основы и современные образовательные технологии; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов.	Отчет	1) Учебные занятия проведены.	
		2) Эксперимент использован.	
		3) Типы учебных занятий разнообразны.	
		4) Самоанализ выполнен.	
		5) Результаты НИР использованы.	
ИПК-1.2. Умеет использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся; применять современные образовательные технологии; создавать образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся образовательных результатов, предусмотренных ФГОС.	Отчет	1) Внеурочная деятельность организована.	
		2) Внеурочная работа связана с учебным физическим экспериментом.	
		3) Самоанализ выполнен.	
		4) Результаты НИР использованы.	
		5) Результаты внеурочной деятельности применены на уроках.	
ИПК-1.3. Владеет навыками профессиональной деятельности по реализации программ учебных дисциплин.	Отчет	1) Краткость и конкретность описания.	
		2) Логичность, информативность.	
		3) Корректное отражение сделанного.	
		4) Культура оформления.	
		5) Своевременность предоставления.	
ИПК-3.1. Знает актуальные проблемы предметной области, приемы и методы исследования в выбранной области науки.	Педэксперимент	1) Выбраны объект и средства обучения.	
		2) Указан элемент учебного материала.	
		3) Дан план педэксперимента.	
		4) Раскрыта деятельность учащихся.	
		5) Выполнен учебный эксперимент.	
ИПК-3.2. Умеет выполнять ключевые действия, определяющие суть исследования в выбранной области науки.	Педэксперимент	1) Выделена совокупность явлений.	
		2) Выделено основное явление.	
		3) Получена количественная характеристика.	
		4) Приведены фотографии.	
		5) Приведены диаграммы, гистограммы.	
ИПК-3.3. Владеет потребностью, мотивами, интересом к исследовательской деятельности, опытом получения новых результатов; владеет навыками совместной с различными субъектами образования исследовательской деятельности.	Педэксперимент	1) Опросы, тесты, анкеты корректные.	
		2) Опросы, тесты, анкеты оригинальные.	
		3) Статистическая обработка выполнена.	
		4) Метод выбран корректно.	
		5) Доказательность обеспечена.	

Критерии оценки за практику

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично/ зачтено	Задания практики выполнены в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
2.	Хорошо/ зачтено	Задания практики выполнены в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
3.	Удовлетворительно/ зачтено	Задания практики в целом выполнены, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
4.	Неудовлетворительно/ не зачтено	Задания практики выполнены лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала.

Руководитель практики от организации (руководитель практики по профилю) выставляет итоговую оценку и принимает во внимание аттестацию-характеристику, карту сформированности компетенций, данные ему руководителем практики от профильной организации, оценку методиста по практике, отчет и работу студента на практике, исходя из соответствия выполненной работы индивидуальному заданию, самостоятельности разработки задания.

Результаты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», или «зачтено», «не зачтено».

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

10.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература:

1. Вараксина, Е.И. Учебные проекты по школьному физическому эксперименту: 7 класс. Дидактические ресурсы проектной деятельности / Е.И. Вараксина, В.В.Майер. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2019. – 172 с.
2. Майер, В.В. Образовательные ресурсы проектной деятельности школьников по физике : монография / В.В.Майер, Е.И.Вараксина. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2015. – 224 с.
3. Разумовский, В.Г. ФГОС и изучение физики в школе: о научной грамотности и развитии познавательной и творческой активности школьников: Монография [Электронный ресурс] / В.Г. Разумовский, В.В. Майер, Е.И. Вараксина. – М.: СПб. : Нестор-История, 2014. – 208 с. – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/294599> (дата обращения: 12.03.2020).

б) Дополнительная литература:

1. Агибова, И. М. Инновационные технологии в обучении физике : практикум / И. М. Агибова, В. К. Крахоткина, О. В. Федина. – Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. – 130 с. – ISBN 2227-8397. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/83223.html> (дата обращения: 12.03.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Вараксина, Е.И. Учебные исследования явлений гидродинамики: учебное пособие [Электронный ресурс] / Вараксина Е.И., Исакова М.Л. – 89 с. – ISBN 978-5-905538-05-6. – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/715997> (дата обращения: 12.03.2020)
3. Вараксина, Е.И. Формирование умений компьютерного исследования механических колебаний [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Е.И. Вараксина, А.С. Рудин, ред.: В.В. Майер, Глазов. гос. пед. ин-т им. В.Г. Короленко. – Глазов : ГГПИ, 2012. – 65 с. : ил. – ISBN 978-5-905538-04-9. – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/715454> (дата обращения: 12.03.2020)
4. Вараксина, Е.И. Натурный компьютерный эксперимент: учебно-исследовательские проекты: учебное пособие [Электронный ресурс] / Е.И. Вараксина, В.В. Майер. – 77 с. – ISBN 978-5-93008-178-7. – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/715962> (дата обращения: 12.03.2020)
5. Личностно-ориентированное обучение физике в профильной школе : практикум / составители И. М. Агибова, В. К. Крахоткина, О. В. Федина. – Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. – 100 с. – ISBN 2227-8397. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/83220.html> (дата обращения: 12.03.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Майер, В.В. Развитие физического мышления учащихся при изучении оптической линзы: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.В.Майер, Е.И. Вараксина. – 90 с. – ISBN 978-5-93008-208-1. – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/715983> (дата обращения: 12.03.2020).
7. Разумовский, В.Г. Физика в школе. Научный метод познания и обучение / В.Г. Разумовский, В.В. Майер. – М. : Владос, 2004. – 464 с.

10.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики:

А) Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

1. Федеральные государственные образовательные стандарты <https://fgos.ru/>

2. Журналы:

<http://www.schoolpress.ru/> – Физика в школе

<https://fiz.1sept.ru/fizarchive.php> – Физика

https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=9870 – Учебная физика

<http://www.edu-potential.ru/> – Потенциал

<http://www.kvant.info/> – Квант

<https://www.ufn.ru/> – Успехи физических наук

https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=9220 – Физическое образование в вузах

<https://iopscience.iop.org/journal/0031-9120> – Physics Education

<https://iopscience.iop.org/journal/0143-0807> – European Journal of Physics

<https://aapt.scitation.org/journal/ajp> – American Journal of Physics

<https://aapt.scitation.org/journal/pte> – The Physics Teacher

3. Физика в опытах и экспериментах: <https://www.getaclass.ru/course/fizika-v-opytah-i-eksperimentah>

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>

Б) Перечень необходимых профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для проведения практики

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Полнотекстовая, реферативная база данных. Режим доступа <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
Межвузовская электронная библиотека. Режим доступа <https://icdlib.nspu.ru/>
База данных международных индексов научного цитирования Web of Science. Режим доступа http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOSsearch_mode=GeneralSearchSID=C3djj8h1OZFTlcoUSC1preferencesSaved

11. Материально-техническая база практики

Для проведения практики используются аудитории 206, 207, 211 (1 учебный корпус)

Реализация программы практики обеспечивается доступом каждого обучающегося к информационным ресурсам – институтскому библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации.

Помещения, в которых обучающиеся проходят практику, должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности.

Рабочее место обязано отвечать задачам, решаемым обучающимися в данный момент. Практикантам должен быть обеспечен доступ к различным видам оборудования, позволяющего работать с документами различных типов (компьютерам, принтерам, фотоаппаратам, сканерам), а также к информационным ресурсам в электронной форме, включая электронные каталоги. Необходимо также обеспечить доступ обучающихся к цифровым ресурсам локальных и глобальных сетей (Интернет) для полноценного решения задач практики.

Все вышеуказанное обеспечивается тем заведением/учреждением/ организацией, в котором обучающийся проходит практику.

12. Организация практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При определении мест прохождения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья институтом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

Формы проведения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При распределении на практику обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья имеют право самим выбрать базу прохождения практики или институт выбирает базу практики с учетом особенностей здоровья обучающегося.

Обеспечение студентов инвалидов и лиц с ОВЗ печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Учебно-методические материалы обучающимся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

- в форме аудио файла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

13. Лист изменений

№	Дата внесения изменений	№ протокола заседания кафедры, дата	Содержание изменения	Подпись