

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра математики, информатики и физики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.Б.П.4 Научно-исследовательская работа»

Вид производственная практика
учебная, производственная

Тип научно-исследовательская работа

Форма дискретная по видам практик
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
(код и наименование направления подготовки)

"Математика", "Физика"
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

г. Орск 2025

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
математики, информатики и физики
наименование кафедры

протокол № 6 от «05» февраля 2025 г.

Заведующий кафедрой математики, информатики и физики  Зыкова Г.В.
наименование кафедры подпись расшифровка подписи

Исполнители:

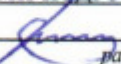
профессор  Уткина Т.И.
должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой математики, информатики и физики  Зыкова Г.В.
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки))

 Абрамов С.М.
наименование личная подпись расшифровка подписи

Заведующий библиотекой  Камышанова М.В.
личная подпись расшифровка подписи

Начальник ОИТ  Сапрыкин М.В.
личная подпись расшифровка подписи

1 Цели и задачи освоения практики

Цели практики состоят в формировании готовности студентов к проведения научно - исследовательской работы в области физико-математического образования относительно решения задач профессиональной деятельности (педагогической, методической, культурно-просветительской и сопровождения).

Задачи:

- формирование умений постановки научно-исследовательской задачи и ее методологического аппарата (на материале выпускных квалификационных работ - ВКР)
- разработка методики и инструментария педагогического эксперимента;
- осуществление сбора, обработки, анализа и предварительной систематизации педагогического эксперимента;
- использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; систематизация эмпирического материала;
- обобщение полученных результатов;
- формулирование выводов и предложений по решению научно-исследовательской проблемы;
- экспертиза результатов практики (предоставление материалов).

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к базовой части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б1.Д.Б.5 Право, Б2.П.Б.У.4 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)*

Постреквизиты практики: *Б2.П.В.П.1 Преддипломная практика*

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата	<u>Знать:</u> - основы философского понятийного аппарата для осуществления критического анализа и синтеза информации, полученной из разных источников для решения поставленных задач <u>Уметь:</u> - осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации с применением системного подхода для решения поставленных задач

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		<u>Владеть:</u> - навыками формулировать и аргументировать выводы и суждения, в том числе с
ОПК-6 Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6-В-1 Осуществляет отбор и применяет психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные) с учетом различного контингента обучающихся ОПК-6-В-2 Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся ОПК-6-В-3 Проектирует индивидуальные образовательные маршруты в соответствии с образовательными потребностями детей и особенностями их развития	<u>Знать:</u> - теоретические основы психолого-педагогических специальных технологий (в том числе инклюзивных) с целью осуществления их отбора и применения в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями <u>Уметь:</u> - применять специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся <u>Владеть:</u> - опытом проектирования индивидуальных образовательных маршрутов в соответствии с образовательными потребностями детей и особенностями их развития

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц (432 академических часа).

Практика проводится в 9, 10 семестрах.

Виды итогового контроля:

– 9 семестр: дифференцированный зачет;

– 10 семестр: дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

Этап № 1. Проектирующий этап:

- разработка методологического аппарата выпускной квалификационной работы (ВКР) и индивидуального плана работы на период практики совместно с руководителем практики;
- разработка методики и инструментария педагогического эксперимента;
- определение вместе с руководителем практики возможности, содержания и основных шагов проведения констатирующего и формирующего этапов педагогического эксперимента по теме ВКР;
- посещение занятий специалистов в области физико-математического образования и активное участие в их анализе;
- осуществление сбора, обработки, анализа и предварительной систематизации педагогического эксперимента;
- использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; систематизация эмпирического материала;
- проведение констатирующего эксперимента и обработка его результатов.

Этап № 2. Обучающий:

- обучение математике и физике учащихся в закрепленном классе (группе) на основе использования новых средств, индивидуальных образовательных маршрутов в соответствии с образовательными потребностями обучающихся и особенностями их развития (на материале ВКР);
- обучение математике и физике учащихся в закрепленном классе (группе) на основе использования психолого-педагогических специальных технологий (в том числе инклюзивных) с целью осуществления их отбора и применения в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями (в рамках решения задач ВКР);
- определение эффективности использования новых средств, индивидуальных образовательных маршрутов, психолого-педагогических специальных технологий (в том числе инклюзивных)

Этап № 3. Рефлексивно-обобщающий этап:

- подготовка обработанных результатов педагогического эксперимента и первичных выводов;
- подготовка текста обработки результатов педагогического эксперимента (по материалам ВКР);
- подготовка презентации результатов педагогического эксперимента;
- оформление отчета по производственной практике (научно-исследовательская работа).

5 Формы отчетной документации по итогам производственной практики

Основным документом студента по окончании практики является отчет (Приложение 3), включающий:

- дневник по производственной практике (научно-исследовательская работа) (Приложение 1);
- презентацию результатов педагогического эксперимента в виде доклада с мультимедиа-сопровождением;
- протокол защиты по производственной практике (научно-исследовательская работа) (Приложение 2).
- справка о внедрении результатов педагогического эксперимента (или части его).

В дневнике практики должны быть следующие разделы.

Раздел 1. Общие сведения о базе практики (наименование и местоположение общеобразовательного учреждения; расписание звонков; Ф.И.О. директора, завуча, учителей-предметников).

Раздел 2. Основные сведения об учащихся закреплённого класса: список класса, успеваемость.

Раздел 3. Содержание заданий практики по профилю «Математика».

3.1. Разработка констатирующего этапа опытной работы по тематике выпускной квалификационной работы.

3.2. Описание методики проведения констатирующего этапа с количественным и качественным анализом материалов его.

3.3. Содержание формирующего этапа опытной работы (конспекты уроков или других занятий с оценкой преподавателя-учителя).

3.4. Описание контрольного этапа педагогического эксперимента (конспекты уроков или других занятий с оценкой преподавателя-учителя, заверенные их подписью).

3.5. Описание методики проведения контрольного этапа с количественным и качественным анализом (конспекты уроков или других занятий с оценкой преподавателя-учителя, заверенные их подписями)

Раздел 4. Содержание заданий практик и по профилю «Физика»

4.1. Разработка констатирующего этапа опытной работы по тематике выпускной квалификационной работы.

4.2. Описание методики проведения констатирующего этапа с количественным и качественным анализом материалов его.

4.3. Содержание формирующего этапа опытной работы (конспекты уроков или других занятий с оценкой преподавателя-учителя).

4.4. Описание контрольного этапа педагогического эксперимента (конспекты уроков или других занятий с оценкой преподавателя-учителя, заверенные их подписью).

4.5. Описание методики проведения контрольного этапа с количественным и качественным анализом (конспекты уроков или других занятий с оценкой преподавателя-учителя, заверенные их подписями)

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

6.1.1 Литература

1. Горелов, Н.А. Методология научных исследований: учебник для бакалавриата и магистратуры / Н.А. Горелов, Д.В. Круглов. - М. : Юрайт, 2016.

2. Загвязинский, В. И. Методология и методы психолого-педагогического исследования: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. Заведений / В. И. Загвязинский, Р. Атаханов. – М. : Издательский центр «Академия», 2010.

3. Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований : учебник / под ред. В. И. Загвязинского. – М. : Академия, 2013.

4. Пронина, И. И. Педагогическая практика по физике в общеобразовательном учреждении: учебно-методическое пособие / И. И. Пронина, И. А. Ткачева. - Орск : Изд-во ОГТИ (филиала) ОГУ, 2014. - 102 с.

5. Пронина, И. И. Педагогическая практика по физике в общеобразовательном учреждении [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / И. И. Пронина, И. А. Ткачева. - Орск. – 2014. – Режим доступа: http://library.og-ti.ru/global/metod/metod2016_05_05.pdf

6. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС / [О. Б. Даутова и др.]. – Санкт-Петербург: КАРО, 2015. – 176 с.

7. Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы: Учебное пособие для студ.высш. пед. учеб. заведений / С.Е. Каменецкий, Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская и др.; Под ред. С.Е. Каменецкого, Н.С. Пурышевой.– М.: Изд. центр «Академия», 2000.

8. Теория и методика обучения физике в школе: Частные вопросы: Учебное пособие для студ.высш. пед. учеб. заведений / С.Е.Каменецкий, Н.С. Пурышева, Т.И. Носова и др.; Под ред. С.Е. Каменецкого, Н.С. Пурышевой.. – М.: Изд. центр «Академия», 2000.

9. Шабашова, О. В. Содержательные и организационные основы производственной практики будущего учителя математики: учебно-методическое пособие / О. В. Шабашова. – Орск : Изд-во ОГТИ, 2004.

6.1.2 Периодические издания

1. Журнал «Математика в школе» (архив 1980-1991гг., 2009-2021гг.)
2. Журнал «Управление школой» (архив 2000-2015гг.)
3. Журнал «Вестник образования России» (архив 2000-2021гг.)
4. Журнал «Стандарты и мониторинг в образовании» (архив 2000-2017гг.)
5. Журнал «Народное образование» (архив 2000-2019гг.)
6. Журнал «Физика в школе» (архив 1990-2021гг.).

6.1.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная библиотека - <http://niv.ru/> Доступ свободный
2. eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.
3. Infolio - Университетская электронная библиотека – <http://www.infoliolib.info/>

6.1.4 Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Учителям информатики и математики - <http://comp-science.narod.ru/>
2. Exponenta.Ru. Образовательный математический сайт. Обучение работе в математических пакетах MathLab, MathCad, Mathematica, Maple и др. - <https://exponenta.ru/>
3. Электронная библиотека ВГПУ. Электронная библиотека для студентов и преподавателей математического факультета. - <http://mif.vspu.ru/e-library>
4. Единое окно доступа к информационным ресурсам. Математика и математическое образование - http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74
5. Математическое образование - <http://www.mathedu.ru/>
6. MathTEST.ru. Материалы по математике в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) - <http://mathtest.ru/>
7. Math.ru. Математический сайт – <https://math.ru/lib/>
8. Uztest.ru. Виртуальный кабинет учителя – <http://uztest.ru/>
9. Федеральный институт педагогических измерений - <http://fipi.ru/>
10. EqWorld. Учебная физико-математическая библиотека - <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm>
11. Журнальный портал ФТИ им. Иоффе - <https://journals.ioffe.ru/>
12. СиЗиФ – <http://www.kosmofizika.ru/>

6.1.5 Электронные библиотечные системы

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

6.1.6 Дополнительные Интернет-ресурсы

1. <http://schools.techno.ru/sch1567/metodob/mipcro/spravochnik/metodsprav.htm> - методический справочник учителя физики;
2. <http://www.fizika.ru/planir/index.htm> - тематическое и поурочное планирование уроков физики в основной школе, учебники по физике для основной школы;
3. <http://dic.academic.ru/misc/enc3p.nsf/ListW> - это Большой Энциклопедический словарь;
4. <http://www.stulents.ru/05/index.html> - ссылки на коллекции рефератов, различные учебники, словари, тексты, энциклопедии, виртуальные библиотеки;
5. <http://www.fizika.ru/tehnika/index.htm/> - политехнический материал об измерительных приборах, промышленном оборудовании и бытовой технике;

6. <http://www.scietific.ru/journal/news.html> - электронный научный журнал «Новости науки»;
7. <http://www.hizone.info/> - Новости науки и технологии
8. www.ufn.ru – журнал «Успехи физических наук»
9. www.physics-animations.com/jrnboard/forum.html – интернет-журнал по физике
10. www.kvant.mirror1.mccme.ru – журнала «Квант»
11. http://warezcity.ru/interesno_znat/98383-fizika-7-11-klass-obuchayuschiy-videokurs.html - Обучающий видеокурс «Физика 7-11»
12. <http://www.thg.ru/education/20050317/index.html> - Образовательный комплекс "1С: Школа. Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий"
13. www.physics.ru - Учебный курс «Открытая физика».
14. <http://www.ed.gov.ru/> - Документы и материалы деятельности федерального агентства по образованию
15. <http://www.school.edu.ru/> - Российский образовательный портал
16. <http://www.encyclopedia.ru/> - Мир энциклопедий
17. <http://mega.km.ru/> - Мега-энциклопедия
18. <http://www.ug.ru> - Учительская газета
19. http://school.edu.ru/doc.asp?ob_no=10219 - Российский образовательный портал. Проект "Учительские находки"
20. <http://www.ed.gov.ru> - Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации.
21. [http://publ.lib.ru/ARCHIVES/M/"Matematika_v_shkole"/_Matematika_v_shkole".html](http://publ.lib.ru/ARCHIVES/M/) – электронный архив журнала «Математика в школе».
22. <http://www.mathedu.ru> – интернет-библиотека по методике преподавания математики «Математическое образование: прошлое и настоящее».
23. <http://mat.1september.ru> – каталог газеты «Математика» издательского дома «Первое сентября».
24. <http://www.fasi.gov.ru> – официальный сайт федерального агентства по науке и инновациям.
25. <http://www.ed.gov.ru> – официальный сайт федерального агентства по образованию.
26. www.intuit.ru – некоммерческое частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Интернет-Университет Информационных Технологий».

6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	РЕД ОС «Стандартная» для Рабочих станций*	Образовательная лицензия от 11.07.2022 г. на 3 года для 240 рабочих мест в рамках соглашения о сотрудничестве с ООО «Ред Софт» № 305/06-22У от 28.06.2022 г.
Офисный пакет	LibreOffice	Свободное ПО, https://libreoffice.org/download/license/
Интернет-браузер	Chromium	Свободное ПО, https://www.chromium.org/Home/
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/

7 Места прохождения практики

Данный вид практики может осуществляться как на базе выпускающей кафедры, так и в образовательных организациях.

8 Материально-техническое обеспечение практики

Производственная практика (научно-исследовательская работа) осуществляется на базе материально-технического обеспечения принимающих учебных заведений.

Институт предоставляет студентам-практикантам аудитории для проведения установочной и итоговой конференций, консультаций с руководителями практики и выпускной квалификационной работы, а также помещения для самостоятельной работы и компьютерные классы для работы во внеурочное время.

Наименование помещения	Материальное-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для групповых и индивидуальных консультаций (2-204, 2-207, 2-208);	Учебная мебель, доска, персональные компьютеры с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет»
- для текущего контроля и промежуточной аттестации (2-219)	Учебная мебель
Компьютерный класс (2-213)	Учебная мебель, передвижная доска, компьютеры (12) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», проектор, экран, лицензионное программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (2-311)	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение