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

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.Б.У.5 Учебная практика (научно-исследовательская работа)»

Вид *учебная практика*
учебная, производственная

Тип *учебная практика (научно-исследовательская работа)*

Форма *дискретная по периодам проведения 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 2021

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

протокол № 10 от «02» июня 2021 г.

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

Исполнители:
профессор *Уткина Т.И.*
должность *подпись* *расшифровка подписи* *дата*

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

Председатель методической комиссии по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки))
Абрамов С.М.
наименование *личная подпись* *расшифровка подписи* *дата*

Заведующий библиотекой Камышанова М.В.
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Начальник ИКЦ Сапрыкин М.В.
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

© Уткина Т.И., 2021
© Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2021

1 Цели и задачи освоения практики

Цель практики:

- обучение методологии и методике проведения научно - исследовательской работы в области физико-математического образования и математики (или физики).

Задачи:

- формирование умений постановки научно-исследовательской задачи (на материале курсовых работ по общей физике /или методам решения математических задач, геометрии и астрономии);
- формирование умений определения проблемы, объекта и предмета научно-исследовательской задачи исследования;
- разработка инструментария исследования: наблюдения, измерения, фиксация результатов;
- осуществление сбора, обработки, анализа и предварительной систематизации эмпирического и теоретического материала;
- использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий;
- прогнозирование развития функционирования объекта исследования;
- использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; систематизация эмпирического и теоретического 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 относится к базовой части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б1.Д.Б.3 Право*

Постреквизиты практики: *Б2.П.Б.П.4 Производственная практика (научно-исследовательская работа)*

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	**Знать:** - основы философского понятийного аппарата для осуществления критического анализа и синтеза информации, полученной из разных источников. **Уметь:** - применять методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач. **Владеть:** - навыками формулировать и аргументировать выводы и суждения, в том числе с применением с применением философского понятийного аппарата.
ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных	ОПК-2-В-3 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе	**Знать:** - нормативно-правовые документы относительно разработки основных и дополнительных

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов	образовательных программ или отдельных их компонентов. **Уметь:** - осуществлять отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов. **Владеть:** - навыками разработки основных и дополнительных образовательных программ и отдельных их компонентов.
ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3-В-1 Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	**Знать:** - теоретические основы проектирования диагностируемых целей совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся. **Уметь:** - проектировать диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. **Владеть:** - проектирования диагностируемых целей и (требований к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).
Практика проводится в 6, 8 семестрах.
Виды итогового контроля:
– 6 семестр: дифференцированный зачет;
– 8 семестр: дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

Этап № 1. Установочный этап

Проведение установочной конференции. Планирование работ и консультирование по программе практики. Инструктаж по технике безопасности.

Этап № 2. Обоснование выбора темы научно-исследовательской работы

Выбор темы научно-исследовательской работы (в 6 семестре темы могут быть определены по материалам курсовых работ: по методам решения математических задач или по общей физике). Обоснование актуальности выбора темы научно-исследовательской работы студентами с позиции: нормативных документов, методологии, разработанности теории и методики обучения. Формулирование проблемы научно-исследовательской работы, объекта и предмета. Обоснование студентами проблемы, объекта и предмета проводимой научно-исследовательской работы. Раскрытие особенностей постановки целей научно-исследовательской работы, отработка определения целей научно-исследовательской работы. Обоснование студентами определения целей своей научно-исследовательской работы. Формулирование методологических основ научно-исследовательской работы. Обоснование студентами и защита индивидуальных мини-проектов по определению методологических основ научно-исследовательской работы.

Этап № 2 Проектирование методологического аппарата научно-исследовательской работы (на примере курсовой работы: 6 семестр – Методы решения математических задач, Общая физика; 8 семестр – Геометрия, Астрономия)

Теоретические основы научно-исследовательской работы. Обоснование студентами и защита индивидуальных проектов по определению теоретических основ научно-исследовательской работы. Изучение психолого-педагогической литературы по проблеме научно-исследовательской работы. Особенности написания актуальности в научно-исследовательской работы, структурные характеристики актуальности научно-исследовательской работы. Работа в группах по раскрытию особенностей написания актуальности в научно-исследовательской работы. Защита мини-проектов – написания актуальности научно-исследовательской работы Особенности написания противоречий в проводимой научно-исследовательской работе, их роль и структурные характеристики противоречий научно-исследовательской работы. Работа в группах по раскрытию особенностей формулирования противоречий в проводимой научно-исследовательской работе. Защита мини-проектов по написанию противоречий в научно-исследовательской работе. Особенности формулирования задач научно-исследовательской работы. Особенности формулирования гипотезы научно-исследовательской работы. Формулирование гипотезы научно-исследовательской работы с позиции ее корректности. Обоснование студентами и защита индивидуальных проектов по формулированию гипотезы своего научно-исследовательской работы. Особенности формулирования практической значимости научно-исследовательской работы. Обоснование студентами и защита индивидуальных мини-проектов по формулированию практической значимости научно-исследовательской работы. Обоснование студентами значимости своего научно-педагогического исследования для современной практики физико-математического математического образования.

Этап № 3 Построение научных текстов

Оформление введения и аннотации научно-исследовательской работы. Выступление студентов с набросками введения и аннотации научно-исследовательской работы. Особенности структуризации курсовой и ВКР. Выступление студентов по формулированию пунктов первой главы курсовой работы. Тезисное проектирование студентами пунктов первой главы курсовой работы. Выступление студентов по формулированию пунктов второй главы курсовой работы. Тезисное проектирование студентами пунктов второй главы курсовой работы. Выступление студентов по результатам своей научно-исследовательской работы. Оформление заключения научно-исследовательской работы.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

В течение трех дней после окончания учебной практики (научно-исследовательская работа студенту необходимо предоставить на кафедру отчет (Приложение 1), в котором представлены все задания практики, научные тексты..

Окончательная отметка по учебной практике (научно-исследовательская работа) выставляется руководителями практики от кафедры на основе анализа представленной на кафедру документации.

В отчёте по практике должны быть следующие разделы.

Раздел 1.Научный текст. Обоснование актуальности научно-исследовательской работы.

Раздел 2. Научный текст. Формулирование противоречий проблемы научно-исследовательской работы.

Раздел 3. Научный текст. Обоснование целей и задач научно-исследовательской работы.

Раздел 4. Научный текст. Формулирование проблемы, объекта и предмета исследования научно-исследовательской работы.

Раздел 5. Научный текст. Особенности формулирования гипотезы исследования проводимой научно-исследовательской работы.

Раздел 6. Научный текст. Обоснование практической значимости проводимой научно-исследовательской работы.

Раздел 7. Научный текст «Практическая значимость проводимой научно-исследовательской работы».

Раздел 8. Научный текст. Введение и аннотация к проводимой научно-исследовательской работе.

Раздел 9. Научный текст. Тезисное проектирование глав (разделов) проводимой научно-исследовательской работы.

Раздел 10. Научный текст. Формулирование заключения проводимой научно-исследовательской работы.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

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

6.1.1 Основная литература

1. Горелов, Н. А. Методология научных исследований [Текст] : учебник для бакалавриата и магистратуры: учебник для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов. - Москва : Юрайт, 2016. - 290 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс) - ISBN 978-5-9916-6642-8.
2. Носс, И. Н. Качественные и количественные методы исследований в психологии [Текст] : учебник для бакалавриата магистратуры / И. Н. Носс. - Москва : Юрайт, 2015. - 362 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс) - ISBN 978-5-9916-3997-2.
3. Инновационная политика [Текст] : учебник для бакалавриата и магистратуры / под ред. Л. П. Гончаренко. - Москва : Юрайт, 2015. - 502 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс) - ISBN 978-5-9916-5234-6.
4. Демченко, З.А. Методология научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / З.А. Демченко, В.Д. Лебедев, Д.Г. Мясищев ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова», Министерство образования и науки Российской Федерации. - Архангельск : САФУ, 2015. - 84 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-01059-3. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=436330
5. Высоков, И. Е. Психология познания [Текст] : учебник для бакалавриата и магистратуры / Б. Н. Бессонов. - Москва : Юрайт, 2015. - 399 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс) - ISBN 978-5-9916-3967-5.

6.1.2 Дополнительная литература

1. Мезинов, В.Н. Научно-исследовательская работа студентов педагогических специальностей [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к курсу по выбору / В.Н. Мезинов ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина», Министерство образования и науки Российской Федерации. - Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2012. - 103 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=271879
2. Самойлов, В.Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник / В.Д. Самойлов. - М. : ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2013. - 207 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-02416-5. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=448168
3. Ласковец, С.В. Методология научного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Ласковец. - М. : Евразийский открытый институт, 2010. - 32 с. - ISBN 978-5-374-00427-4. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=90384

4. Шелехова, Л. В. Математические методы в психологии и педагогике : в схемах и таблицах [Текст] : учебное пособие / Л. В. Шелехова.- 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 224 с - ISBN 978-5-8114-1722-3.

6.1.3 Периодические издания

1. Журнал «Математика в школе».
2. Журнал «Управление школой».
3. Журнал «Вестник образования России».
4. Журнал «Стандарты и мониторинг в образовании».
5. Журнал «Народное образование».
6. Журнал «Физика в школе».

6.1.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Библиотека Гумер - https://www.gumer.info/ Доступ свободный.
2. Научная библиотека - http://niv.ru/ Доступ свободный
3. eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – http://window.edu.ru/ Доступ свободный
5. Infolio - Университетская электронная библиотека – http://www.infoliolib.info/

6.1.5 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/

6.1.6 Электронные библиотечные системы

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

ЭБС «Лань» – http://e.lanbook.com/ После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС «Руконт» - http://rucont.ru/ После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС Znanium.com - http://znanium.com/ После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС издательства «Юрайт» - https://biblio-online.ru/ После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС «Консультант студента» - http://www.studentlibrary.ru/ После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

6.1.7 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/tehnik/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 – 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	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту: № 5Д/18 от 13.06.2018 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/

7 Материально-техническое обеспечение практики

Производственная практика (педагогическая практика) осуществляется на базе материально-технического обеспечения принимающих учебных заведений.

Институт предоставляет студентам-практикантам аудитории для проведения установочной и итоговой конференций, консультаций с руководителями практики, 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

ЛИСТ
согласования рабочей программы

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

Профили: «Математика», «Физика»

Практика: Б2.П.Б.У.5_Учебная практика (научно-исследовательская работа)

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры
Кафедра математики, информатики и физики
наименование кафедры

протокол № __1__ от "_04_" сентября 2019 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой
Кафедра МИФ Г. В. Зыкова
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Профессор кафедры МИФ Т. И. Уткина
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки) С. М. Абрамов
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий библиотекой

личная подпись *расшифровка подписи*

Начальник ИКЦ
М. В. Сапрыкин
личная подпись *расшифровка подписи*

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ 44.03.05.МФ.66/09.2019
учетный номер

Начальник ИКЦ
М. В. Сапрыкин
личная подпись *расшифровка подписи*