

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Факультет математики, информатики и физики
Кафедра физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

_____ Ю. А. Жадаев

« 31 » ____05____ 2019 г.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 5

Программа практики

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»

Магистерская программа «Технологии обучения
в физико-математическом образовании»

очная форма обучения

Волгоград
2019

Обсуждена на заседании кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ

«18» ____ 03 ____ 2019 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой _____ «Смыковская Т.К.» «18» ____ 03 ____ 2019 г.
(подпись) (зав.кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета факультета математики, информатики и физики «02» ____ 04 ____ 2019 г., протокол № 7

Председатель учёного совета Сергеев А.Н. _____ «02» ____ 04 ____ 2019 г.
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»
«31» ____ 05 ____ 2019 г., протокол № 10

Отметки о внесении изменений в программу:

| | | | |
|------------------------|-----------|---------------------|--------|
| Лист изменений № _____ | _____ | _____ | _____ |
| | (подпись) | (руководитель ОПОП) | (дата) |

| | | | |
|------------------------|-----------|---------------------|--------|
| Лист изменений № _____ | _____ | _____ | _____ |
| | (подпись) | (руководитель ОПОП) | (дата) |

| | | | |
|------------------------|-----------|---------------------|--------|
| Лист изменений № _____ | _____ | _____ | _____ |
| | (подпись) | (руководитель ОПОП) | (дата) |

Разработчики:

Смыковская Татьяна Константиновна, профессор кафедры методики преподавания математики и физики, ИКТ,

Клеветова Татьяна Валентиновна, доцент кафедры методики преподавания математики и физики, ИКТ.

Программа практики соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. № 126) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (магистерская программа «Технологии обучения в физико-математическом образовании»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 31 мая 2019 г., протокол № 10).

1. Цель проведения практики

Формирование способности осуществлять критический анализ современных физических и математических теорий для проектирования содержания образовательных программ и педагогической деятельности в целом.

2. Вид, способы и формы проведения практики

Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 5 относится к блоку «Практики» вариативной части основной профессиональной образовательной программы.

Вид, способ и форма проведения практики:

- вид практики: производственная;
- способ проведения: стационарная, выездная;
- форма проведения: дискретная.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 5 является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы и представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Прохождение данной практики является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Визуализация в физико-математическом образовании», «Избранные главы физики и математики», «Использование математических пакетов и динамических программ при решении задач», «Международные исследования оценки и качества образования», «Мониторинг образовательных результатов обучающихся», «Облачная школа инженерно-математического образования», «Педагогическая поддержка детей, одаренных в области естественнонаучных дисциплин», «Практикум по использованию систем интерактивного тестирования предметных знаний», «Практикум по использованию статистических методов в психолого-педагогических исследованиях», «Практикум по использованию цифрового контента при организации изучения естественнонаучных дисциплин», «Практикум по конструированию системы оценивания образовательных результатов по естественнонаучным дисциплинам на основе технологии World Skills», «Практикум по междисциплинарной цифровой имитации физико-математического исследования», «Практикум по представлению результатов психолого-педагогических исследований», «Практикум по проектированию контрольно-измерительных материалов по математике и физике», «Практикум по реализации ТРИЗ-технологии в физико-математическом образовании», «Практикум по решению задач повышенной сложности и олимпиадных задач», «Практикум по сетевому обучению школьников на базе технопарков (КВАНТОРИУМов)», «Реализация проектной и проектно-исследовательской деятельности учащихся средствами STEM-технологии», «Современные инновации в области дополнительного физико-математического и инженерного образования», «Современные методические теории и инновации в области физико-математического образования», «Современные модели дополнительного образования по техническому творчеству и робототехнике», «Современные тренды физико-математического образования для системы среднего профессионального образования», «Технологии организации физического эксперимента», «Тренинг по иноязычной коммуникации в области профессиональной деятельности», «Тренинг по презентации научных текстов по профилю подготовки на

иностранном языке», «Тренинг по проектированию персонального информационного ресурса педагога», «Тренинг по работе с иноязычными научными текстами по профилю подготовки», «Цифровая среда физико-математического образования», прохождения практик «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 8», «Производственная практика (преддипломная практика)», «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 6», «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 7», «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) по Модулю 9», «Учебная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 7».

4. Планируемые результаты прохождения практики

В результате прохождения практики выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- способен проектировать и реализовывать образовательные программы, проводить мониторинг их реализации с учетом специфики дидактических систем физико-математического образования (ПКР-1);
- способен осуществлять анализ, отбор и разработку методического инструментария учителя математики и физики, научно-методического обеспечения образовательного процесса, электронных ресурсов цифровой среды образовательной организации в соответствии с целями реализуемой образовательной программы (ПКР-2);
- способен проектировать педагогическую деятельность на основе изобретательских, научно-технических и проектно-исследовательских технологий и результатов исследований в области инженерно-математического и физико-математического образования (ПКР-5).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать

- современные подходы, методы и технологии, необходимые для самостоятельного решения исследовательских задач;
- специфику моделирования при решении исследовательских задач в рамках подготовки магистерской диссертации;

уметь

- использовать научные методы для достижения результатов исследовательской деятельности;
- самостоятельно выбирать оптимальные подходы к применению моделирования при решении исследовательских задач в рамках подготовки магистерской диссертации;

владеть

- способами применения методологических основ и технологий анализа результатов научных исследований в сфере науки и образования;
- способами осмысления и критического анализа существующего опыта исследования, моделирования в ходе проведения исследования.

5. Объём и продолжительность практики

количество зачётных единиц – 2.83333333333333,
 общая трудоёмкость практики – 1.88888888888889 нед.,
 распределение по семестрам – 1.

6. Содержание практики

| № п/п | Наименование раздела практики | Содержание раздела практики |
|-------|--|---|
| 1 | Современные концепции физико-математического образования и оценки их влияния на формирование предметного содержания для образовательных организаций разного уровня | Планирование проекта по оценке влияния концепций физико-математического образования на формирование предметного содержания для образовательных организаций разного уровня |
| 2 | Математическое моделирование при решении исследовательских задач в рамках подготовки магистерской диссертации | Разработка проекта по применению методов математического моделирования при решении исследовательских задач в рамках подготовки магистерской диссертации |

7. Учебная литература и ресурсы Интернета

7.1. Основная литература

1. Новиков, В. К. Методология и методы научного исследования : курс лекций / В. К. Новиков. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 210 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/46480..html> (дата обращения: 20.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7.2. Дополнительная литература

1. Введение в математическое моделирование : учебное пособие / В. Н. Ашихмин, М. Б. Гитман, И. Э. Келлер [и др.]. — Москва : Логос, 2016. — 440 с. — ISBN 978-5-98704-637-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66414.html> (дата обращения: 20.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей..

2. Глебов, А. А. Подготовка магистерской диссертации по педагогике : учебное пособие для магистрантов / А. А. Глебов, Е. И. Сахарчук. — Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2015. — 67 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/40748.html> (дата обращения: 20.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7.3. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для проведения практики:

1. Электронная библиотечная система IPRbooks. URL: <http://iprbookshop.ru>.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school->

collection.edu.ru.

3. Группа компаний "Просвещение". <https://prosv.ru/webinars>.
4. Корпорация Российский учебник. <https://rosuchebnik.ru>.

8. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Пакет офисных программ.
2. Ocrad (программа для оптического распознавания документов).
3. Программное обеспечение для коммуникации.
4. Программное обеспечение для интерактивной доски.

9. Материально-техническая база

Практика может проводиться в сторонних организациях или в структурных подразделениях университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. Материально-техническая база организации, где проводится практика, должна включать в свой состав помещения и оборудование для проведения всех видов работ, предусмотренных программой практики.

Выбор мест практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учётом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Для подготовки и непосредственной организации проведения практики, выполнения самостоятельной работы студентов, подготовки и предоставления отчетов по практике университет обеспечивает обучающихся материально-технической базой, включающей в свой состав:

1. Аудитории для проведения лабораторно-практических занятий.
2. Аудитории для проведения самостоятельной работы студентов с доступом к сети Интернет.

10. Формы отчётности по практике

В качестве основной формы отчетности по практике является письменный отчет, представленный в виде дневника практики или описания полученных результатов. Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной работе в период практики в соответствии с программой практики. Описание формы, примерного содержания, структуры и критериев оценивания отчета представлено в фонде оценочных средств.

11. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе практики.