

МИНОБРНАУКИ 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

« 22 » 2016 г.

## **Практика по получению первичных умений и навыков научно- исследовательской деятельности**

**Программа практики**

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование»

Профили «Информатика», «Физика»

*очная форма обучения*

Волгоград  
2016

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

«30» 06 2016 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Т.К. Ситко «30» 06 2016 г.  
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета факультета математики, информатики и физики «30» 06 2016 г., протокол № 12

Председатель учёного совета Т.К. Ситковская «30» 06 2016 г.  
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»

«24» 08 2016 г., протокол № 1

#### 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:

Полях Наталия Федоровна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ ФГБОУ ВО "ВГСПУ".

Программа практики соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2016 г. № 91) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (профили «Информатика», «Физика»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВПО «ВГСПУ» (от 28 марта 2016 г., протокол № 10).

## **1. Цель проведения практики**

Формирование первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в области техники и методики учебного физического эксперимента.

## **2. Вид, способы и формы проведения практики**

Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности относится к блоку «Практики» вариативной части основной профессиональной образовательной программы.

Вид, способ и форма проведения практики:

- вид практики: учебная;
- способ проведения: выездная;
- форма проведения: дискретная.

## **3. Место практики в структуре образовательной программы**

Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы и представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Профильными для данной практики являются следующие виды профессиональной деятельности:

- педагогическая;
- научно-исследовательская.

Для прохождения практики «Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Естественнонаучная картина мира», «Информационные технологии в образовании», «Методика обучения информатике», «Методика обучения физике», «Основы математической обработки информации», «Педагогика», «Психология», «Алгебра и геометрия», «Математический анализ и дифференциальные уравнения», «Общая и экспериментальная физика», «Разработка электронных образовательных ресурсов», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория чисел и числовые системы», «Технологии Интернет-обучения», «Экономика образования», прохождения практик «Научно-исследовательская работа», «Педагогическая практика (воспитательная)», «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков».

Прохождение данной практики является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Методика обучения информатике», «Методика обучения физике», «Абстрактная и компьютерная алгебра», «Аудиовизуальные технологии обучения», «Взаимодействие школы и современной семьи», «Гуманитаризация физического образования», «Дидактические технологии обучения», «Дистанционные технологии в обучении информатике», «Инновационные технологии в обучении физике», «Интерактивные технологии обучения», «Исследование операций и методы оптимизации», «История естествознания и техники», «Методика обучения информатике в инновационных образовательных учреждениях», «Общая и экспериментальная физика», «Основы теоретической физики», «Перспективные направления искусственного интеллекта», «Перспективные направления компьютерного моделирования», «Практикум решения физических задач», «Проектные технологии обучения физике», «Разработка внеурочных

форм обучения информатике», «Современные технологии оценки учебных достижений учащихся», «Современные языки программирования», «Специализированные математические пакеты», «Теоретические основы информатики», «Технология решения олимпиадных физических задач», «Электронные образовательные ресурсы в обучении информатике», прохождения практик «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Преддипломная практика».

#### **4. Планируемые результаты прохождения практики**

В результате прохождения практики выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7);
- способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12).

#### **В результате прохождения практики обучающийся должен:**

##### ***знать***

- основы научно-исследовательской деятельности в области техники системы физического практикума для предпрофильного и базового уровней обучения в старших классах средней школы и методики его проведения;
- перечень и характеристику типовых профессиональных задач учителя физики;

##### ***уметь***

- проводить основные исследовательские действия в области техники и методики системы демонстрационного эксперимента по конкретному разделу и теме курса физики;
- проводить основные исследовательские действия по поиску наиболее привлекательных для обучающихся целей урока, выбору его структуры и содержания этапа формирования и применения нового знания (на примере основной школы);

##### ***владеть***

- приемами обеспечения качества образовательного процесса конкретной ступени обучения физике на основе приборного и комплектно-тематического подходов к формированию оборудования учебного физического эксперимента;

– опытом проектирования и реализации урока физики (этап формирования и применения нового знания) с использованием учебного физического эксперимента.

## 5. Объём и продолжительность практики

количество зачётных единиц – 3,  
общая трудоёмкость практики – 2 нед.,  
распределение по семестрам – 6.

## 6. Содержание практики

| № п/п | Наименование раздела практики  | Содержание раздела практики  |
|-------|--|--|
| 1     | Основы научно-исследовательской деятельности в области техники учебного физического эксперимента             | Приборный и комплектно-тематический подход к формированию оборудования учебного физического эксперимента. Основы научно-исследовательской деятельности в области техники системы демонстрационного эксперимента по разделам и темам курса физики общеобразовательных учреждений. Основы научно-исследовательской деятельности в области техники системы физического практикума для предпрофильных классов и базового уровня старших классов общеобразовательных учреждений |
| 2     | Основы научно-исследовательской деятельности в области методики применения учебного физического эксперимента | Типовые профессиональные задачи учителя физики. Основы научно-исследовательской деятельности в области методики проектирования этапа урока по формированию и применению нового знания на основе учебного физического эксперимента по конкретным разделам и темам курса физики (на примере основной школы)  |

## 7. Учебная литература и ресурсы Интернета

### 7.1. Основная литература

1. Ларченкова Л.А. Десять интерактивных лекций по методике обучения физике [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Ларченкова Л.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2012.— 191 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20771>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Школьный физический эксперимент в условиях современной информационно-образовательной среды [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Оспенникова Е.В., Оспенников Н.А., Антонова Д.А., Оспенников А.А.; под общ. ред. Е.В. Оспенниковой; Перм. гос. гуманит. пед. ун-т. — Электрон. текстовые данные.— Пермь, 2013. – 357 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32101>.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Бражников М.А. Становление методики обучения физике в России как педагогической науки и практики: монография [Электронный ресурс]/ Бражников М.А., Пурышева Н.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2015.— 506 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58202.html>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Полях Н. Ф. Методика обучения решению физических задач по электродинамике [Электронный ресурс]: учебное пособие / Полях Н.Ф., Филиппова Е.М. . — Электрон. текстовые данные. – Волгоград: ВГСПУ, 2016. – 78 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44315>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

### **7.3. Ресурсы Интернета**

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для проведения практики:

1. Видеофрагменты. – URL: [http://center.fio.ru/vio/vio\\_05/resource/Internet/Physics/index.htm](http://center.fio.ru/vio/vio_05/resource/Internet/Physics/index.htm).
2. Инструкции по изготовлению физических устройств и приборов в домашних условиях <http://habrahabr.ru>.
3. Российское образование. Федеральный образовательный портал: учреждения, стандарты, программы, ВУЗы, тесты ЕГЭ. - URL: <http://www.edu.ru>.
4. Фестиваль педагогических идей. – URL: <http://festival.1september.ru/>.
5. Физика в анимациях. – URL: <http://physics.nad.ru/physics.htm>.

### **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. Офисный пакет Open Office.
2. Программное обеспечение для коммуникации.
3. Онлайн-сервис сетевых документов Google Docs. URL: <http://docs.google.com>.

### **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. Лаборатория школьного физического эксперимента - ауд. 2366.
2. Лаборатория методики школьного физического эксперимента - ауд.2364.
3. Кабинет методики преподавания физики - ауд.2359.

### **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.