


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Томский государственный педагогический университет»**  
**(ТГПУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФМФ

 к.п.н., доцент, Е.Г. Пяных

«08» мая 2018 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

Вид практики: производственная  
Тип практики: педагогическая практика

Направление подготовки: 03.04.02 Физика  
Направленность (профиль): Теоретическая физика

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

**1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ**

Производственная практика (тип практики: педагогическая практика, далее - производственная практика, практика) проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практики: стационарная, выездная, выездная полевая  
 Форма проведения: дискретно по типам и по периодам проведения практик.

**2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОП)**

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ОПК-5: способностью использовать свободное владение профессионально-профилированными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности

ПК-6: способностью методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации программ бакалавриата в области физики

ПК-7: способностью руководить научно-исследовательской деятельностью в области физики обучающихся по программам бакалавриата

В результате освоения практики обучающийся должен

<b>2.1</b>	<b>Знать:</b>
2.1.1	• о существовании спектра необходимых в научной работе оптимальных программных средств – как их использовать в работе по выбранной теме, их достоинства и недостатки, полезность и уместность;
2.1.2	• основные современные проблемы и новейшие достижения физики;
2.1.3	• теоретические основы необходимых разделов дисциплин, лежащих в основе индивидуального задания на производственную практику
2.1.4	

<b>2.2</b>	<b>Уметь:</b>
2.2.1	• производить требуемые компьютерные расчеты и самостоятельно осваивать компьютерные программы необходимые для научной и педагогической деятельности;
2.2.2	• использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в педагогической деятельности; разрабатывать предметное и методическое содержание занятий для обучающихся в высших учебных заведений и оценивать результативность учебной деятельности; планировать, организовывать и проводить лекционные и практические занятия в соответствии с направленностью (профилем) подготовки с применением современной аппаратуры, оборудования и компьютерных технологий; представлять результаты работы в соответствии с нормативными документами;
2.2.3	• самостоятельно разобраться в предложенной информации о проблемах современной физики; получать дополнительную информацию по поставленной задаче, сформировать цель работы, выбрать пути ее выполнения и предвидеть возможный результат

<b>2.3</b>	<b>Владеть:</b>
2.3.1	• требуемыми знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности;
2.3.2	• навыками публичного изложения теоретических и практических разделов учебных дисциплин в области теоретической физики; проведение учебных занятий и анализа профессиональной деятельности
2.3.3	

**3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП**

Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
<b>3.1</b>	<b>Дисциплины и практики, предшествующие данной практике:</b>
3.1.1	Методика преподавания физических дисциплин в высшей школе
3.1.2	Квантовая механика
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Производственная (преддипломная) практика

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Объем в зачетных единицах: **12 ЗЕТ**

Объем в неделях: **8 нед.**

Формы контроля в семестрах:

экзамены 3

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Номер п/п	Наименование раздела (этапа) практики
<b>1.</b>	<b>ОРГАНИЗАЦИОННО-ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ</b>
	Установочная конференция. Характеристика основных целей и задач практики, знакомство со структурой и содержанием практики, требованиями к отчетной документации. Методические рекомендации по прохождению практики. Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Определение индивидуального задания по практике. Выполнение заданий, предусмотренных ФОС (при наличии).
<b>2.</b>	<b>ОСНОВНОЙ (общее и индивидуальное задания)</b>
	<p>Вводные установочные занятия. Характеристика основных целей и задач практики, знакомство со структурой и содержанием практики, требованиями к отчетной документации. Знакомство с руководителем. Определение индивидуального задания по практике.</p> <p>Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего распорядка.</p> <p>Методические рекомендации по прохождению практики - проводится планирование индивидуальной практической педагогической работы обучающихся: составление календарно-тематического плана конкретной деятельности в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины (модуля) по которой будут осуществляться лекционные или практические занятия. Изучается литература по тематике предмета.</p> <p>Материалы организационно-подготовительного этапа оформляются в методическую папку практики (сдается вместе с отчетом по практике, как приложение к отчету).</p> <p>Продолжается заполнение методической папки практики. В ходе основного этапа практики обучающийся составляет и реализует индивидуальный план образовательной деятельности с группой обучающихся, разрабатывает и проводит блок занятий (методический пакет), отражающих заверченный отрезок процесса обучения на базе содержания одной из профильных дисциплин. При этом они должны показать владение современными технологиями и методиками обучения. Выполняется работа по плану, включающая следующие обязательные задания:</p> <p>Общее задание</p> <p>В ходе основного периода обучающийся выполняет обязательные задания, отраженные в индивидуальном плане производственной практики</p> <p>Обязательными для выполнения являются следующие задания (на формирование компетенций):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Освоить программные средства необходимые для выполнения расчетов по тематике практики и оформления итогового отчета. (Использование в своей деятельности компьютерных технологий - спец. компьютерных программ, текстовых редакторов и редакторов формул, графическими программами и т.д.)</li> <li>Разработать методический пакет (разработка предметного и методического содержания занятий) лекционных или практических занятий в соответствии с направлением подготовки, сделать анализ проведенных занятий (оценить результативность деятельности).</li> <li>Написать обзор литературы по тематике производственной практики (в том числе интернет ресурсы и источники).</li> </ol> <p>Индивидуальное задание (вариативно).</p> <p>Индивидуальное задание для обучающихся определяется индивидуальной программой (индивидуальный план), которая разрабатывается совместно с руководителем практики исходя из дисциплины, в рамках которой будет осуществляться педагогическая деятельность и с учетом специфики факультета, направленности (профиля) подготовки, научных и профессиональных установок. Индивидуальное задание может предполагать разные формы проведения процедуры и оформления (представления) результатов исследования.</p> <p>Оформление результатов проделанной работы в ходе практики - отчетная документация, включающая отчет по практике и рефлексивную оценку производственной практики (самоанализ). Подведение итогов практики проводится на итоговой конференции. Представление отчета по прохождению практики руководителю.</p>
<b>3.</b>	<b>ИТОГОВЫЙ</b>
	Оформление результатов проделанной работы в ходе практики в виде отчета. Представление и защита результатов практики на итоговой конференции. Дискуссия, подведение итогов практики. Представление отчета по итогам практики руководителю.

**6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ**

1. Учетная карточка.
  2. Индивидуальный план-задание по практике.
  3. Комплексный отчет по практике, включающий разработки проводимых занятий (лекционных, практических, семинарских, лабораторных и т.д).
- Бланки документов приведены в Приложении №1.

**7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ**

Представлен в виде отдельного документа (Приложение №2 к программе практики).

**8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАКТИКИ****8.1. Основная учебная литература**

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, кол-во страниц
1	Беляева Л. А., Коллегов А. К.	Психология и педагогика: учебное пособие для вузов	Томск: Изд-во ТГПУ, 2010. – 215 с.
2	Власова А. А., Румбешта Е. А., Трофимова Н. В.	Методика организации эксперимента в школьном курсе физики: учебное пособие для студентов педагогических вузов	Томск: Изд-во ТГПУ, 2012. – 187 с.
3	Румбешта Е. А., Трофимова Н. В.	Теория и методика обучения физике: организация производственной педагогической практики студентов ФМФ по специальности "физика": методические указания	Томск: Изд-во ТГПУ, 2004. – 23 с.
4	Румбешта Е. А., Подстригич А. Г., Жарикова Н. В.	Преподавание естественных наук, математики и информатики в вузе и школе : материалы V Всероссийской научно-практической конференции, Томск, 1 ноября 2012 г.: сборник статей	Томск: Изд-во ТГПУ, 2012. – 191 с.

**8.2. Дополнительная учебная литература**

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, кол-во страниц
1	Румбешта Е. А.	Элективные курсы для физического профиля и предпрофильной подготовки учащихся по физике: методическое пособие для студентов и учителей физики	Томск: Изд-во ТГПУ, 2005. – 83 с.
2	Румбешта Е. А., Трофимова Н. В.	Теория и методика обучения физике : в 3 ч. : лабораторные работы: учебно-методическое пособие	Томск: Изд-во ТГПУ, 2005. – 171 с.
3	Червонный М. А.	Физика : решение физических задач: учебно-методическое пособие для абитуриентов	Томск: Изд-во ТГПУ, 2006. – 115, [1] с.
4	Власова А. А., Румбешта Е. А.	Теория и методика обучения физике. Организация обучающих экскурсий по физике: учебно-методическое пособие для учителей и студентов педвузов	Томск: Изд-во ТГПУ, 2006. – 107 с.
5	Румбешта Е. А., Альникова Т. В.	Теория и методика обучения физике. Современные технологии в обучении физике: учебно-методическое пособие для учителей школ и студентов педвузов	Томск: Изд-во ТГПУ, 2008. – 175 с.
6	Румбешта Е. А.	Теория и методика обучения физике: курс лекций по теории и методике обучения физике в школе: учебное пособие для вузов	Томск: Изд-во ТГПУ, 2009. – 115 с.
7	Полицинский Е. В., Теслева Е. П., Румбешта Е. А.	Задачи и задания по физике: методы решения задач и организация деятельности по их решению: учебно-методическое пособие	Томск: Изд-во ТГПУ, 2010. – 482 с.

**8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для проведения практики**

1	стандарты, учебные планы, учебно-методические комплексы дисциплин (1. <a href="http://tspu.edu.ru/fmf/umf.html">http://tspu.edu.ru/fmf/umf.html</a> )
2	научная библиотека ТГПУ, электронные каталоги, внешние ресурсы (2. <a href="http://libserv.tspu.edu.ru">http://libserv.tspu.edu.ru</a> )

**8.4. Перечень информационных технологий, необходимых для проведения практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

На всех этапах проведения практики необходим персональный компьютер, удовлетворяющий следующим требованиям:

- наличие установленной операционной системы;
- наличие подключения к сети Интернет;
- наличие установленного браузера;
- наличие установленного офисного программного обеспечения, в том числе текстового редактора, программы для работы с электронными таблицами, программы для подготовки и просмотра презентаций.

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для организационно-подготовительного и итогового этапов: аудитория, оснащенная персональным компьютером и мультимедийными средствами презентации (экран, проектор или интерактивная доска).

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Организация проведения практики осуществляется на основе договоров ТГПУ с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО (далее - профильная организация). Практика может быть проведена в структурных подразделениях ТГПУ.

Для руководства практикой, проводимой в ТГПУ, назначается руководитель (руководители) практики от ТГПУ из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ТГПУ, (далее - руководитель практики от ТГПУ), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от ТГПУ:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Направление на практику оформляется распорядительным актом (приказом) ректора ТГПУ или уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за структурным подразделением ТГПУ или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Выполняется работа по плану, включающая следующие обязательные задания:

Общее задание

В ходе основного периода обучающийся выполняет обязательные задания, отраженные в индивидуальном плане производственной практики

Обязательными для выполнения являются следующие задания (на формирование компетенций):

1. Освоить программные средства необходимые для выполнения расчетов по тематике практики и оформления итогового отчета. (Использование в своей деятельности компьютерных технологий - спец. компьютерных программ, текстовых редакторов и редакторов формул, графическими программами и т.д.)
2. Разработать методический пакет (разработка предметного и методического содержания занятий) лекционных или практических занятий в соответствии с направлением подготовки, сделать анализ проведенных занятий (оценить результативность деятельности).
3. Написать обзор литературы по тематике производственной практики (в том числе интернет ресурсы и источники).

Индивидуальное задание (вариативно).

Индивидуальное задание для обучающихся определяется индивидуальной программой (индивидуальный план), которая разрабатывается совместно с руководителем практики исходя из дисциплины, в рамках которой будет осуществляться педагогическая деятельность и с учетом специфики факультета, направленности (профиля) подготовки, научных и профессиональных установок. Индивидуальное задание может предполагать разные формы проведения процедуры и оформления (представления) результатов исследования.

#### Примерное содержание индивидуального задания

1. Познакомиться с содержанием предметного материала в рамках раздела преподаваемой дисциплины в полном объеме, составить календарно-тематический план его изложения, согласовать его с руководителем практики.
2. Посетить 3 занятия руководителя производственной практики, законспектировать содержание занятий, проанализировать ход занятия, способ изложения материала.
3. Подготовить методические разработки (методический пакет) и провести цикл лекционных, практических, семинарских или лабораторных занятий по дисциплине, соответствующей профилю подготовки магистра (6-8 занятий). После проведения занятий скорректировать подготовленные материалы – самоанализ занятий. В отчет включить 3 проведенных занятий с их анализом.

Программа практики составлена в соответствии с рабочим учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика

Программа практики составлена

Программа практики утверждена на заседании кафедры теоретической физики  
Протокол № \_\_\_\_ от «08» мая 2018 г.

Зав. кафедрой  Бухбиндер Иосиф Львович, д.ф.-м.н., профессор  
(подпись)

Программа практики одобрена учебно-методической комиссией факультета

Протокол № \_\_\_\_ от «08» мая 2018 г.

Председатель  
учебно-методической комиссии \_\_\_\_\_ З.А. Скрипко, д.п.н., профессор  
(подпись)

**Учетная карточка по производственной практике  
по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Обучающийся (ФИО) \_\_\_\_\_  
 Факультет \_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_  
 Направление подготовки: 03.04.02 Физика  
 Направленность (профиль): Теоретическая физика  
 Место прохождения практики: \_\_\_\_\_  
 Сроки практики: с 3.09.2018г по 27.10.2018г  
 Руководитель практики от ТГПУ: \_\_\_\_\_  
 Руководитель практики: \_\_\_\_\_

**1. Текущий контроль успеваемости**

№ п/п	Дата	Виды выполненных работ (Содержание учебной деятельности)	Оценка	Подпись руководителя практики
1.		Подготовительный этап:		
2.		Основной этап:		
3.		Итоговый этап:		

**2. Характеристика - отзыв руководителя практики**

Обучающийся (ФИО) \_\_\_\_\_ проходил практику в  
 должности научного сотрудника с оплатой/без оплаты труда (*нужное подчеркнуть*)

Полнота и качество выполнения программы практики:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Проявленные студентом профессиональные и личные качества:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Выводы о профессиональной пригодности обучающегося:

---

---

**3. Оценка уровня сформированности компетенций:**

Номер компетенции	Уровень (нужное подчеркнуть)	ФИО, подпись руководителя практики
ОПК-5	низкий средний <u>высокий</u>	
ПК-6	низкий средний <u>высокий</u>	
ПК-7	низкий средний <u>высокий</u>	

**4. Оценка за индивидуальное задание**

---

---

отлично

\_\_\_\_\_ (Бороненко Т.С.)

**5. Отчетная документация, защита/представление результатов практики:**

№ п/п		Оценка	Подпись руководителя практики от ТГПУ
1	Отчетная документация (отчет)	<i>отлично</i>	
2	Защита/представление результатов практики (презентация, доклад результатов)	<i>отлично</i>	

**Заключение руководителя практики от ТГПУ:**

Задание выполнено в срок в полном объеме.

---

---

**Итоговая оценка по практике:**

Отлично

\_\_\_\_\_ (Азоркина О.Д.)

Зав. кафедрой теоретической физики \_\_\_\_\_ (Бухбиндер И.Л.)

Декан ФМФ \_\_\_\_\_ (Пьяных Е.Г.)

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Томский государственный педагогический университет»  
(ТГПУ)

\_\_\_\_\_ факультет

\_\_\_\_\_ кафедра

**ОТЧЕТ  
ОБ ИТОГАХ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

Выполнил(а): \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Курс \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Отчет принял руководитель  
практики  
(без замечаний / с замечаниями)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. Должность, дата, подпись)

Томск – 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Анализ всех видов деятельности в период практики
2. Методическая папка по практике (общее задание)
  - 2.1.
    - 2.1.1.
    - 2.1.2
    - .....
    - .....
    - ....
  - 2.2.
    - 2.2.1.
    - 2.2.2.
    - ...
    - ...
  - 2.3.
    - 2.3.1
    - .....
3. Индивидуальное задание
  - 3.1.
    - 3.1.1
    - 3.1.2.
    - .....
4. Приложение

В анализе необходимо указать название практики, место и сроки проведения, цели и задачи практики (см. программу практики).

\*Многоточие – количество пунктов на усмотрение автора отчета – как он делит структуру работы на разделы

### **Анализ всех видов деятельности**

**В анализе должны быть отражены:**

- мероприятия, осуществленные в период практики;
- содержание индивидуального задания;
- методы (действия), способы достижения целей и задач;
- умения, навыки, опыт, приобретенные в период практики;
- связь практики с теоретическим курсом обучения, предшествующими практиками и будущей профессиональной деятельностью;
- выводы о результатах практики (наиболее удачные и результативные виды деятельности, трудности, апробация материала практики);
- выводы о перспективе дальнейшей работы;
- результаты собственной педагогической деятельности, ее оценка - самоанализ
- предложения и рекомендации по организации практики.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Томский государственный педагогический университет»**  
**(ТГПУ)**

**ФМФ**

**Кафедра теоретической физики**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Зав. кафедрой теоретической физики**



**Бухбиндер Иосиф Львович, д.ф.-м.н., профессор**

**Принято на заседании кафедры теоретической физики**

**Протокол № \_\_\_\_ от**

**Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости**  
**и промежуточной аттестации обучающихся**

по производственной педагогической практике  
реализуемой в составе образовательной программы

Направление подготовки: 03.04.02 Физика

Направленность (профиль): Теоретическая физика

## Пояснительная записка

**1. Назначение фонда оценочных средств.** Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, выполнивших программу производственной педагогической практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

**2. Фонд оценочных средств** включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме требований к отчету о выполнении практики, требований к выполнению и оформлению отчетной документации, и защите итогов практики.

**3. Структура и содержание заданий разработаны в соответствии с программой** производственной педагогической практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

### **4. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной:**

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

ОПК-5 (способность использовать свободное владение профессионально-профилированными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности (профиля) подготовки);

ПК-6 (способность методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями по реализации программ бакалавриата в области физики);

ПК-7 (способность руководить научно-исследовательской деятельностью в области физики, обучающихся по программам бакалавриата).

### **5. Проверка и оценка результатов выполнения заданий:**

Формируется в соответствии с критериями и шкалами оценивания по каждому виду контроля.

## Наименование оценочных средств по контролируемым разделам производственной практики

№ п/п	Контролируемые разделы (этапы) практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Организационно-подготовительный	ПК-6	Отчет обучающегося о выполнении первого этапа практики.
2.	Основной	ОПК-5, ПК-6, ПК-7	Отчет обучающегося о выполнении второго этапа практики.
3.	Итоговый	ОПК-5, ПК-6	Защита письменного отчета обучающегося о выполнении программы производственной практики (доклад с презентацией)

### Показатели и критерии оценки уровня сформированности компетенций

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

ОПК-5 (способность использовать свободное владение профессионально-профилированными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности (профиля) подготовки);

ПК-6 (способность методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями по реализации программ бакалавриата в области физики);

ПК-7 (способность руководить научно-исследовательской деятельностью в области физики, обучающихся по программам бакалавриата).

#### 1. Компетенция ОПК-5 с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы

Формирование компетенции ОПК-5 происходит на Основном и Итоговом этапах производственной практики, так как данная компетенция может быть освоена только в процессе работы с компьютерными программами, в том числе, программами, предназначенными для численных и аналитических расчётов, текстовыми редакторами и редакторами формул, графическими программами. Данная компетенция в рамках освоения образовательной программы продолжит формироваться в процессе выполнения ВКР.

#### Типовое контрольное задание на этапе формирования ОПК-5

Освоить программные средства, необходимые для выполнения расчётов по теме практики и оформления итогового отчёта. Продемонстрировать навыки выполнения

библиографической работы с использованием современных технологий. Предоставить руководителю результаты работы в виде напечатанного отчёта.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенции ОПК-5 на различных этапах её формирования, описание шкал оценивания**

Уровни сформированности компетенции	Показатели
Ознакомительный уровень (первый)	<p><i>знает:</i> о существовании оптимальных программных средств, помогающих в научной работе по выбранной им теме;</p> <p><i>умеет:</i> производить с помощью руководителя минимальные компьютерные расчеты</p> <p><i>владеет:</i> необходимыми для научной работы в рамках представленного отчета знаниями в области компьютерных технологий</p>
Репродуктивный уровень (второй)	<p><i>знает:</i> как использовать предложенные руководителем программные средства;</p> <p><i>умеет:</i> производить с помощью руководителя требуемые компьютерные расчеты;</p> <p><i>владеет:</i> необходимыми для научной работы в рамках представленного отчета знаниями в области компьютерных технологий</p>
Продуктивный уровень (третий)	<p><i>знает:</i> спектр необходимых в работе программных средств, их достоинства и недостатки, полезность и уместность;</p> <p><i>умеет:</i> самостоятельно осваивать компьютерные программы, необходимые для научной работы;</p> <p><i>владеет:</i> требуемыми знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, при необходимости расширяя эту область</p>

Уровень сформированности данной компетенции оценивает руководитель практики в ходе производственной практики по результатам работы обучающегося, включающими компьютерные расчеты либо построение графиков и т.п., а также факультетский руководитель по оформлению отчёта.

**2. Компетенция ПК-6 с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы**

Формирование компетенции ПК-6 происходит на Организационно-подготовительном и Основном этапах производственной практики, так как данная компетенция может быть освоена только в процессе выполнения методических задач, при условии владения необходимым математическим аппаратом и навыками аналитических вычислений.

**Типовое контрольное задание на этапе формирования ПК-6**

Построить планов лекционных и практических занятий. Сделать анализ проведенной лекции или практического занятия. Предоставить руководителю результаты вычислений в виде рукописи.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенции ПК-6 на различных этапах её формирования, описание шкал оценивания**



Уровни сформированности компетенции	Показатели
Ознакомительный уровень (первый)	<p><i>знает:</i> минимальную теорию, необходимую для выполнения индивидуального задания;</p> <p><i>умеет:</i> планировать, организовывать и проводить лекционные и практические занятия в соответствии с направленностью (профилем) подготовки с применением современной аппаратуры, оборудования и компьютерных технологий;</p> <p><i>владеет:</i> навыками публичного изложения теоретического и практического материала.</p>
Репродуктивный уровень (второй)	<p><i>знает:</i> необходимые разделы дисциплин, лежащих в основе индивидуального задания на практику;</p> <p><i>умеет:</i> разрабатывать предметное и методическое содержание занятий для обучающихся высших учебных заведений и оценивать результативность учебной деятельности; планировать, организовывать и проводить лекционные и практические занятия в соответствии с направленностью (профилем) подготовки с применением современной аппаратуры, оборудования и компьютерных технологий;</p> <p><i>владеет:</i> навыками публичного изложения теоретических и практических разделов учебных дисциплин в области теоретической физики; проведения учебных занятий.</p>
Продуктивный уровень (третий)	<p><i>знает:</i> теоретические основы дисциплин, лежащих в основе индивидуального задания на практику;</p> <p><i>умеет:</i> использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в педагогической деятельности; разрабатывать предметное и методическое содержание занятий для обучающихся высших учебных заведений и оценивать результативность учебной деятельности; планировать, организовывать и проводить лекционные и практические занятия в соответствии с направленностью (профилем) подготовки с применением современной аппаратуры, оборудования и компьютерных технологий;</p> <p><i>владеет:</i> навыками публичного изложения теоретических и практических разделов учебных дисциплин в области теоретической физики; проведения учебных занятий и анализа профессиональной деятельности.</p>

Уровень сформированности данной компетенции оценивает руководитель практики по результатам работы обучающегося и предоставленному им отчёту.

### 3. Компетенция ПК-7 с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы

Формирование компетенции ПК-7 происходит на Основном этапе производственной практики, так как данная компетенция может быть освоена только при работе с литературой по проблемам современной физики и при надлежащих навыках работы с научной информацией, сформированных всем предшествующим обучением в рамках образовательной программы.

Данная компетенция в рамках освоения образовательной программы продолжит формироваться и приобретёт особую важность в процессе выполнения ВКР и в дальнейшей научной работе.

### Типовое контрольное задание на этапе формирования ПК-7

Продемонстрировать знания об основных проблемах современной физики, включая дополнительный материал в построение плана лекции или практического занятия. Продемонстрировать навыки выполнения библиографической работы. Написать обзор литературы по теме практики. Предоставить руководителю результаты работы в виде напечатанного отчёта.

### Описание показателей и критериев оценивания компетенции ПК-7 на различных этапах её формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенции	Показатели
Ознакомительный уровень (первый)	<i>знает:</i> на популярном уровне о достижениях современной физики; <i>умеет:</i> разобраться в предложенной информации о проблемах современной физики; формулировать цель исследования; <i>владеет:</i> навыками изложения, позволяющими воспроизвести полученную от руководителя или из других источников информацию о современном состоянии физики
Репродуктивный уровень (второй)	<i>знает:</i> о существовании некоторых особенно интересных для него проблемах современной физики; <i>умеет:</i> получать дополнительную информацию по поставленной задаче; выбрать путь решения; <i>владеет:</i> информацией, необходимой для разработки актуальной для него темы
Продуктивный уровень (третий)	<i>знает:</i> основные современные проблемы и новейшие достижения физики; <i>умеет:</i> самостоятельно выбрать интересующую задачу; наметить пути ее решения; предвидеть возможный результат; <i>владеет:</i> информацией, помогающей выбрать актуальное направление в научной деятельности в рамках текущего уровня направленности подготовки

Уровень сформированности данной компетенции оценивает руководитель при личном общении в ходе производственной практики, и особенно на этапе постановки задачи, здесь важна доля участия обучающегося в формулировке педагогической задачи. Широта кругозора студента в большой степени отражается также в написании отчета по работе, предполагающего обзор литературы.

### Оценка задания осуществляется по следующим критериям:

Суммируя баллы, начисленные за освоение каждой компетенции, руководитель выставляет обучающемуся оценку. Если компетенция не освоена, соответствующая оценка по компетенции – 0.

Оценка руководителя выставляется путем суммирования баллов, полученных студентом за выполнение каждого этапа практики, и сопоставления сумме баллов итоговой оценки согласно следующей шкале

### Общая оценка, отражающая сформированность компетенций:

- «отлично» – общее количество баллов от 7 до 9;
- «хорошо» – общее количество баллов от 4 до 6;
- «удовлетворительно» – общее количество баллов от 3 до 4;
- «неудовлетворительно» – общее количество баллов ниже 3-х.

### Представление результатов практики (доклад, презентация)

#### Критерии и показатели, используемые при оценивании доклада и презентации

Характеристика	Требования к структуре и оформлению
Продукт самостоятельной индивидуальной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов по итогам производственной практики на итоговом семинаре	1) сообщение (выступление) - 5 мин с использованием электронной презентации 7-12 слайдов (сочетание текста, рисунков, видеоматериалов, звукового ряда, которые организованы в единую среду: есть структура, организованная для удобного восприятия информации) 2) вопросы - ответы; 3) заключение руководителей

### Алгоритм оценивания выступления с презентацией

Показатели	Балл
Доклад представляет структурированные результаты работы во итогам практики	1
Речь докладчика понятна, дикция - четкая, содержание логически связано	1
Представлено место проведения практики	1
Представлена учебно-методическая деятельность	1
Представлены выводы о результатах деятельности практиканта, его личное отношение к работе и ее результатам	1
Слайды презентации дополняют устную информацию, а не полностью ее дублируют	1
Слайды презентации в меру информативны, представленная информация понятна и легко читается, распознается	1
Текст презентации оформлен грамотно	1
Стиль презентации - соответствует содержанию работы	1
Ответы на вопросы логичны и обоснованы	1
<b>Итого</b>	<b>10</b>

### Шкала оценивания

Баллы	Оценка
9-10	отлично
7-8	хорошо
5-6	удовлетворительно
0-4	неудовлетворительно

### Отчетная документация по итогам практики

Критерии и показатели, используемые при оценивании отчетной документации по итогам практики:

Характеристика	Требования к структуре и оформлению отчета по итогам практики
<p><b>Отчет</b> – продукт индивидуальной самостоятельной работы обучающегося, включающий материалы практики и анализ всех видов деятельности по итогам прохождения практики.</p> <p><b>Учетная карточка (УК)</b> практики заполняется обучающимся по шаблону в текстовом редакторе (или от руки), оценки выставляют руководители практики, оценки заверяются подписями руководителей и печатью организации.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Титульный лист;</li> <li>2) Содержание;</li> <li>3) Анализ всех видов деятельности;</li> <li>4) Материалы практики (методический пакет);</li> <li>5) Приложения (если необходимо).</li> </ol>

#### Алгоритм оценивания отчетной документации

Показатели	Балл
Выдержаны требования к структуре отчета; учетная карточка заполнена полностью;	1
В тексте отсутствуют орфографические, синтаксические, пунктуационные ошибки	1
Соблюдены требования к оформлению и объёму (20 стр., шрифтом Times New Roman, 12 кегль, 1,5 интервал; страницы пронумерованы)	1
Анализ всех видов деятельности присутствует, результаты выполнения заданий подтверждаются материалами отчета	1
Отчет по производственной практике, и учетная карточка предоставлены руководителю своевременно	1
<b>Итого</b>	<b>5</b>

#### Шкала оценивания

Баллы	Оценка
5	отлично
3-4	хорошо
2	удовлетворительно
0 -1	неудовлетворительно

Итоговая оценка выставляется по результатам публичной защиты отчета о практике с учетом оценки руководителя практики.

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по производственной педагогической практике составил доцент кафедры теоретической физики, кандидатом физ.-мат. наук \_\_\_\_\_ О.Д. Азоркина