

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФМФ



Е.Г. Пьяных, к.п.н., доцент
«25» апреля 2019 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная практика


Направление подготовки: 03.04.02 Физика

Направленность (профиль): Теоретическая физика

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

Программа практики утверждена на заседании кафедры Теоретической физики «25» апреля 2019 г.

Зав. кафедрой  И.Л. Бухбиндер, д.ф.-м.н., профессор

Программа практики одобрена учебно-методической комиссией факультета «25» апреля 2019 г.

Председатель

учебно-методической комиссии

(подпись)



З.А. Скрипко, д.п.н., профессор

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Производственная преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Способ(ы) проведения практики: стационарная, выездная, выездная полевая

Форма проведения практики: дискретно 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:

ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ОПК-4: способностью адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности

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 (профиля) подготовки

ОПК-6: способностью использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе

ПК-1: способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта

В результате освоения практики обучающийся должен

2.1 Знать:

2.1.1 основные методы научных исследований в области теоретической физики;

2.1.2 современные проблемы и новейшие достижения физики;

2.1.3 современное программное обеспечение и информационные технологии, необходимые для самостоятельного научного исследования.

2.2 Уметь:

2.2.1 адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности;

2.2.2 использовать профессионально-профилированные знания в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности (профиля) подготовки;

2.2.3 использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе;

2.2.4 самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта.

2.3 Владеть:

2.3.1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

2.3.2 способностью адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности;

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

2.3.4 способностью использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе;

2.3.5 способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:

Б2.В

3.1 Дисциплины и практики, предшествующие данной практике (при наличии в рабочем учебном плане таких дисциплин и практик):

3.1.1 Теория групп

3.1.2 Методы математической физики

3.1.3 Классическая теория поля

3.1.4 Методы квантовой механики

3.1.5 Современная электродинамика

3.1.6 Специальный физический практикум

3.1.7 Общая теория относительности

3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

3.2.1 Научно-исследовательская работа

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 4

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Номер п/п	Наименование раздела (этапа) практики
1.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ
	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).
2	ОСНОВНОЙ (общее и индивидуальное)
	Общее задание: не предусмотрено. Индивидуальное задание: Проведение научных исследований в рамках тем ВКР, формулировка и анализ полученных результатов.
3.	ИТОГОВЫЙ
	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 производственной практики .

3. Отчет.

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	Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М., Питаевский Л. П.	Теоретическая физика : в 10 т. : Т. 1 : Механика: учебное пособие для вузов	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2007. – 222 с.
2	Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М., Питаевский Л. П.	Теоретическая физика : в 10 т. : Т. 2 : Теория поля: учебное пособие для вузов	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2006. – 533 с.
3	Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М., Питаевский Л. П.	Теоретическая физика : в 10 т. : Т. 3 : Квантовая механика: учебное пособие для вузов	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2002. – 803 с.
4	Гальцов Д. В.	Теоретическая физика для студентов-математиков: учебное пособие : электронный ресурс	Москва: Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, 2003. – 320 с.

8.2. Дополнительная учебная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, кол-во страниц
1	Бухбиндер И. Л.	Элементы суперсимметричной теории поля: учебное пособие	Томск: Изд-во ТГПУ, 2010. – 106, [1] с.
2	Бухбиндер И. Л.	Модели теории поля: учебное пособие : электронный ресурс	Томск: Изд-во ТГПУ, 2012. – 72 с.

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, кол-во страниц
3	Бухбиндер И. Л.	Релятивистская симметрия: учебное пособие : электронный ресурс	Томск: Изд-во ТГПУ, 2012. – 96 с.

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

1	Положение о практике обучающихся ТГПУ, осваивающих основные образовательные программы высшего образования. Томск, ТГПУ, 2016. (http://www.tspu.edu.ru/files/sveden/document/akt/O_практике_1.PDF)
2	ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» (http://www.ifap.ru/library/gost/7322001.pdf ГОСТ 7.32-2001)
3	ГОСТ 7.05–2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» (http://www.ifap.ru/library/gost/7052008.pdf)
4	архив электронных препринтов по физике, математике и компьютерным наукам (http://arxiv.org/)

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

Стандартный офисный пакет

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.

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

Программа практики разработана
д.ф.-м.н., профессор, Крыхтин В.А.

**Учётная карточка
по производственной преддипломной практике**

Обучающийся (ФИО) _____

Факультет _____ курс _____ группа _____

Направление подготовки: Физика

Направленность (профиль): Теоретическая физика

Место прохождения практики _____

Сроки практики с _____ по _____

Руководитель практики от ТГПУ: _____

Руководитель: _____

Руководитель от профильной организации (если практика проводится вне ТГПУ): _____

1. Текущий контроль успеваемости

№ п/п	Дата	Виды выполненных работ	Оценка, подпись руководителя

2. Характеристика-отзыв руководителя практики от профильной организации (заполняется, если практика проводится вне ТГПУ):

Обучающийся (ФИО) _____

проходил практику в должности _____

с оплатой / без оплаты (*нужное подчеркнуть*)

Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка проведен.

Полнота и качество выполнения программы практики: _____

Отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики:

Проявленные студентом профессиональные и личные качества: _____

Руководитель практики от профильной организации:

_____ (_____)
Подпись *Расшифровка подписи*

3. Оценка уровня сформированности компетенций:

<i>Номер компетенции</i>	<i>Уровень (нужное подчеркнуть)</i>	<i>Подпись руководителя</i>
ОК-1	низкий средний высокий	
ОПК-4	низкий средний высокий	
ОПК-5	низкий средний высокий	
ОПК-6	низкий средний высокий	
ПК-1	низкий средний высокий	

4. Оценка руководителя за выполнение индивидуального задания

Оценка _____ *Подпись* (_____)
Расшифровка подписи

5. Заключение руководителя от ТГПУ:

Итоговая оценка руководителя от ТГПУ по результатам защиты отчета по практике:

_____ (_____)
Оценка *Подпись* *Расшифровка подписи*

«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)

Факультет физико-математический
Кафедра теоретической физики

ОТЧЕТ ОБ ИТОГАХ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Выполнил(а):

_____ (ФИО)

Курс _____

Группа _____

Отчет принял руководитель
(без замечаний/с замечаниями)

_____ (ФИО, должность)

« _____ » _____ 20 г.

Томск - 20__

СОДЕРЖАНИЕ

1. Анализ всех видов деятельности в период практики ¹	2
2. Результаты выполнения индивидуального задания.....	
2.1. Введение.....	
2.2	
...	
3. Заключение.....	
4. Приложения (при необходимости)	
5. Литература.....	

¹Раздел «Анализ всех видов деятельности в период практики» должен содержать название практики, место и сроки проведения, цели и задачи практики.

В анализе должны быть отражены:

- содержание индивидуального задания;
- методы (действия), способы достижения целей и задач;
- умения, навыки, опыт, приобретенный в период практики;
- связь практики с теоретическим курсом обучения, предшествующим практике и будущей профессиональной деятельностью;
- выводы о результатах практики (наиболее удачные и результативные виды деятельности, трудности, апробация материалов практики);
- выводы о перспективе дальнейшей работы;
- предложения и рекомендации по организации практики.

ПРИЛОЖЕНИЕ №2
Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся

по производственной преддипломной практике
реализуемой в составе образовательной программы
Направление подготовки: 03.04.02 Физика
Направленность (профиль): Теоретическая физика

1. Пояснительная записка

1.1. Назначение фонда оценочных средств. Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, выполнявших программу преддипломной практики.

1.2. 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 выпускной квалификационной работы и ее защите.

1.3. Структура и содержание заданий разработаны в соответствии с программой преддипломной практики.

1.4. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу ОК-1;
- способность адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности (ОПК-4);
- способность использовать свободное владение профессионально-профильными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности (профиля) подготовки (ОПК-5);
- способность использовать знание современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе (ОПК-6);
- способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта (ПК-1).

1.5. Проверка и оценка результатов выполнения заданий:

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

2. Наименование оценочных средств по контролируемым разделам преддипломной практики

№ п/п	Контролируемые разделы (этапы) практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Организационно-подготовительный		Письменный отчет обучающегося о выполнении программы преддипломной практики и его защита
2.	Основной	ОК-1, ОПК-5, ОПК-6	Письменный отчет обучающегося о выполнении программы преддипломной практики и его защита.

3.	Итоговый	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1	Письменный отчет обучающегося о выполнении программы преддипломной практики и его защита.
----	----------	--------------------	---

3. Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенций

3.1 Компетенция: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).

Уровни	Баллы	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Формы оценивания/вид деятельности
Низкий	1 балл	Плохо владеет способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	Письменный отчет обучающегося о выполнении программы преддипломной практики и его защита.
Средний	2 балла	Посредственно владеет способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	
Высокий	3 балла	Владеет способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	

3.2 Компетенция: способность адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности (ОПК-4).

Уровни	Баллы	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Формы оценивания/вид деятельности
Низкий	1 балл	Плохо владеет способностью адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности.	Письменный отчет обучающегося о выполнении программы преддипломной практики и его защита.
Средний	2 балла	Посредственно владеет способностью адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности.	
Высокий	3 балла	Владеет способностью адаптироваться к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности, социокультурных и социальных условий деятельности.	

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

Уровни	Баллы	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Формы оценивания/вид деятельности
Низкий	1 балл	Плохо владеет профессионально-профильными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами направленности	Письменный отчет обучающегося о выполнении программы преддипломной практики и его защита.

	граммы пред-дипломной практики и его защита.	
Средний	2 балла	длежащих за пределами направленности (профи-ля) подготовки. Посредственно владеет профессионально-профилированными знаниями в области компь-ютерных технологий для решения задач про-фессиональной деятельности, в том числе нахо-дятся за пределами направленности (профи-ля) подготовки.
Высокий	3 балла	Владеет профессионально-профилированными знаниями в области компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятель-ности, в том числе находящихся за пределами направленности (профиля) подготовки.

3.4 Компетенция: способность использовать знание современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе (ОПК-6).

Уровни	Баллы	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Формы оцени-вания/вид дея-тельности
Низкий	1 балл	Плохо использует знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе.	Письменный отчет обучаю-щегося о вы-полнении про-граммы пред-дипломной практики и его защита.
Средний	2 балла	Посредственно использует знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе.	
Высокий	3 балла	Использует знания современных проблем и но-вейших достижений физики в научно-исследовательской работе.	

3.5. Компетенция: Способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и ин-формационных технологий с применением новейшего российского и зарубежного опыта (ПК-1).

Уровни	Баллы	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Формы оцени-вания/вид дея-тельности
Низкий	1 балл	Плохо владеет способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследо-ваний в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с применением новейшего россий-ского и зарубежного опыта.	Письменный отчет обучаю-щегося о вы-полнении про-граммы пред-дипломной практики и его защита.
Средний	2 балла	Посредственно владеет способностью самостоя-тельно ставить конкретные задачи научных ис-следований в области физики и решать их с по-мощью современной аппаратуры и информаци-онных технологий с применением новейшего российского и зарубежного опыта.	
Высокий	3 балла	Владеет способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в об-	

	ласти физики и решать их с помощью совре-менной аппаратуры и информационных техно-логий с применением новейшего российского и зарубежного опыта.
--	--

4. Структура и содержание преддипломной практики

4.1. Организационно-подготовительный этап
Установочная конференция. Характеристика основных целей и задач практики, знако-мство 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 безопас-ности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Определение индивиду-ального задания по практике. Выполнение заданий, предусмотренных ФОС (при нали-чии).

4.2. Основной этап

Общее задание не предусмотрено.

Индивидуальное задание

Проведение научных исследований в рамках тем ВКР, формулировка и анализ получен-ных результатов.

4.3. Итоговый этап

Оформление результатов проделанной работы в ходе практики в виде отчета. Представ-ление и защита результатов практики на итоговой конференции. Дискуссия, подведение итогов практики. Представление отчета по итогам практики руководителю.

Выполнение заданий по каждому этапу практики оформляется в виде отчета. Отчеты по отдельным этапам практики могут быть представлены в виде элементов одного, итогово-го, отчета по практике, который представляет собой предварительный вариант выпуск-ной квалификационной работы.

5. Требования к выполнению заданий по преддипломной практике

Элементы заданий	Требования к структуре и оформлению
Составление плана выпускной квалифика-ционной работы (ВКР).	План ВКР должен содержать следующие структурные элементы: заголовки, содержа-ние, список сокращений и условных обозна-чений (по необходимости), введение, основ-ной текст, список литературы, приложения (по необходимости).

Составление обзора литературы по теме научной работы.	Отчет должен сопровождаться перечнем изученной литературы (отечественной и зарубежной): монографий, учебников, статей в научной периодике, электронных ресурсов. Ссылки на источники обязательны (формируются в соответствии с ГОСТ).
Определение места проводимых исследований в системе знаний по предмету, извлеченных на данный момент. Формулировка актуальности научной работы и ее целей.	Должен быть представлен анализ того, что в настоящее время является известным по выбранной теме исследований, преимуществам имеющихся разработок. Описание недостатков разработки темы на современном этапе и определение недостатков, наиболее важных для устранения. Актуальность отражает значимость работы в настоящее время.
Обобщение результатов исследований, проведенных студентом в процессе обучения в магистратуре (общее задание).	Оформление части выпускной квалификационной работы в соответствии с предъявляемыми требованиями.
Проведение научных исследований, необходимых для того чтобы ВКР имела завершённый вид (индивидуальное задание).	Выполнение исследований на высоком уровне с проявлением самостоятельности, творчества, инициативы. Оформление результатов исследования в форме научной статьи.
Написание выпускной квалификационной работы.	ВКР (магистерская диссертация) должна содержать необходимые структурные элементы: титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы.
Доказд по представлению полученных результатов на заседании выпускающей кафедры в форме предварительной защиты магистерской диссертации.	Доказд должен быть структурирован (место проведенных исследований в ряду исследований других авторов, актуальность, цель работы, используемые методы, полученные результаты). Временной регламент доклада – 8–10 минут.
Электронная презентация к докладу, содержащая не менее 10 слайдов.	Структура презентации должна соответствовать структуре доклада. Слайды не должны быть перегружены текстом доклада, но содержать достаточное количество иллюстраций к докладу – формулы с минимально необходимыми пояснениями, таблицы, графики.

6. Критерии и показатели оценивания выполнения заданий

6.1. Первый этап практики

Показатели	Баллы
План работы содержит необходимые структурные элементы (ОК-1).	1-3
Обзор литературы достаточно полно отражает историю и состояние исследований по выбранной теме в настоящее время (ОПК-4, ПК-1).	2-6
Определение места проводимых исследований в системе знаний по предмету, извлеченных на данный момент. Способность адаптироваться к работе в новой для студента области знаний (ОПК-6).	1-3
Формулировка актуальности научной работы, наличие сформулированных целей и задач (ОК-1, ОПК-6).	2-6
Итого	6-18

6.2. Второй этап практики

Показатели	Баллы
Обобщены результаты научных исследований. Выпускная квалификационная работа содержит необходимые структурные элементы (ОК-1).	1-3
Исследования выполнены на высоком уровне с проявлением самостоятельности и инициативы (ОК-1, ОПК-6).	2-6
Студент продемонстрировал знание современных проблем и новейших достижений физики в области своих исследований (ОПК-6).	1-3
Студент продемонстрировал свободное владение профессионально-профильными знаниями в области компьютерных технологий для обработки результатов исследования или представления результатов в виде таблиц, графиков, диаграмм (ОПК-5).	1-3
Результаты исследования оформлены в виде научной статьи (ОПК-6).	1-3
Итого	6-18

6.3. Итоговый этап практики

Показатели	Баллы
К защите отчета о практике представлен текст ВКР, подписанный руководителем и учтена карточка по преддипломной практике (ОПК-5).	1-3
Доказд представляет собой структурированное изложение результатов работы во время практики (ОПК-5, ОПК-6).	2-6
Речь докладчика понятна, логически выстроена, отчетливо представлены результаты работы и сформулированы их научная новизна (ОПК-6).	1-3
Презентация дополняет устную информацию, слайды наглядно представляют результаты работы, иллюстрации отчетливо видны с дальнего ряда аудитории, слайды равномерно заполнены (ПК-1).	1-3
Ответы на вопросы по докладу грамотны, логически обоснованы, студент демонстрирует необходимые компетенции, знания, умения и владения (ОПК-6).	1-3
Итого	6-18

Если показатель полностью отсутствует, баллы по этому показателю не начисляются. При оценивании выполнения каждого этапа практики руководителем практики должен учитывать знания, умения и владения, продемонстрированные обучающимся.

7. Методика выставления оценки руководителя практики за выполнение индивидуального задания

Оценка руководителя практики выставляется путем суммирования оценок уровня сформированности компетенций (п. 3) и баллов за выполнение заданий первого, второго и третьего этапов практики (пп. 6.1, 6.2, 6.3). Сумме баллов сопоставляется оценка согласно следующей шкале

Суммарный балл	Оценка
41 – 48	отлично
31 – 40	хорошо
21 – 30	удовлетворительно
0 – 20	неудовлетворительно

В случае неудовлетворительной оценки студент не допускается к защите отчета о практике.

8. Методика выставления итоговой оценки руководителя от ТГПУ

Итоговая оценка руководителя практики от ТГПУ выставляется по результатам публичной защиты отчета о практике (п. 6.3) с учетом оценки руководителя (п. 7) согласно следующей шкале.

Оценка руководителя (п.7)	Оценка отчета и его защиты (п. 6.3)	Итоговая оценка
Отлично	11 – 18	Отлично
	6 – 10	Хорошо
Хорошо	11 – 18	Хорошо
	6 – 10	Удовлетворительно
Удовлетворительно	11 – 18	Хорошо
	6 – 10	Удовлетворительно

Оценочные и методические материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по производственной преддипломной практике составлен профессором кафедры теоретической физики, доктором физ.-мат. наук В.А. Крыткиным.

 В.А. Крыткин