

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра общей физики**

Авторы-составители: **Бабушкин Игорь Аркадьевич  
Рыбкин Константин Анатольевич  
Кондрашов Александр Николаевич  
Сидоров Александр Сергеевич**

Программа производственной практики

**ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Код УМК 81404

Утверждено  
Протокол №  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

Пермь, 202 \_\_\_\_

## **1. Вид практики, способ и форма проведения практики**

Вид практики **производственная**

Тип практики **преддипломная практика**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

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

Производственная практика « Преддипломная практика » входит в Блок « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **03.03.02 Физика**

направленность **Фундаментальная физика**

### **Цель практики :**

Преддипломная практика предназначена для анализа результатов всех выполненных научно-исследовательских работ, проверки полноты и качества литературного обзора, при необходимости, проведения отдельных экспериментальных или теоретических исследований для уточнения исследуемых параметров или их зависимостей. Цель преддипломной практики состоит в подготовке студентов к самостоятельному описанию результатов научно-исследовательской и поисково-аналитической работы во время написания выпускной квалификационной работы, а также в практической демонстрации накопленных знаний по материалам общих и специальных дисциплин.

### **Задачи практики :**

Подготовка к успешной защите выпускного квалификационного проекта.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Преддипломная практика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**03.03.02** Физика (направленность : Фундаментальная физика)

**ОК.4** критически анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости готовность изменить профиль своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность к саморазвитию и самосовершенствованию, повышению профессионального уровня и мастерства

**ОПК.4** способность представлять собственные и известные научные результаты с использованием современных средств, ориентируясь на потребности аудитории, в том числе в форме отчетов, презентаций, докладов

**ОПК.5** готовность к участию в проведении научных исследований

**ПК.1** способность использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин

**ПК.2** способность проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта

#### 4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР), является обязательной, включена в учебный план в соответствии с требованиями СУОС.

Преддипломная практика проводится после завершения курса теоретического обучения, а также после выполнения научно-исследовательской работы, и обеспечивает возможность применения студентами знаний и практических навыков при подготовке выпускной квалификационной работы бакалавра.. Выбор темы выпускной квалификационной работы предопределяет цели и задачи преддипломной практики. Тема выпускной квалификационной работы утверждается на заседании кафедры общей физики.

<b>Направления подготовки</b>	03.03.02 Физика (направленность: Фундаментальная физика)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для прохождения практики</b>	12
<b>Объем практики (з.е.)</b>	6
<b>Объем практики (ак.час.)</b>	216
<b>Форма отчетности</b>	Экзамен (12 триместр)

#### Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
<b>Преддипломная практика [КОФ]. Первый семестр</b>		
216	<p>Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР), является обязательной, включена в учебный план в соответствии с установленными ниже требованиями.</p> <p>Преддипломная практика проводится после завершения курса теоретического обучения, а также после выполнения научно-исследовательской работы, и обеспечивает возможность применения студентами знаний и практических навыков при подготовке выпускной квалификационной работы бакалавра. Выбор темы выпускной квалификационной работы предопределяет цели и задачи преддипломной практики. Тема выпускной квалификационной работы утверждается на заседании кафедры общей физики. Преддипломная практика проводится в 12 триместре и на нее отводится 6 зачетных единиц (216 академических часов) самостоятельной работы, из них 4 часа запланировано на проведение итоговой аттестации в форме защиты с выставлением итоговой оценки. Защита преддипломной практики является обязательной и рассматривается как предзащита выпускной квалификационной работы.</p>	<p>Местом проведения преддипломной практики (производственной практики) может быть: учебная, учебно-научная или научная лаборатория кафедр общей и теоретической физики ПГНИУ; компьютерный класс физического факультета ПГНИУ; институты, предприятия и компании, с которыми у университета заключены договора на проведение производственной практики.</p>
<b>Исторический обзор поставленной задачи</b>		
30	Включает в себя обзор литературы по теме проделанного	Местом проведения

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	исследования.	<p>преддипломной практики (производственной практики) может быть: учебная, учебно-научная или научная лаборатория кафедр общей и теоретической физики ПГНИУ;</p> <p>компьютерный класс физического факультета ПГНИУ;</p> <p>институты, предприятия и компании, с которыми у университета заключены договора на проведение производственной практики.</p>
Разработка методов исследования		
40	<p>В этом пункте требуется описать основные методы и подходы к решению поставленной задачи. Подробно описывается устройство экспериментально установки(проводится математическая постановка задачи). Производится оценка инструментальной погрешности и результаты тестовых измерений (валидация расчетов).</p>	<p>Местом проведения преддипломной практики (производственной практики) может быть: учебная, учебно-научная или научная лаборатория кафедр общей и теоретической физики ПГНИУ;</p> <p>компьютерный класс физического факультета ПГНИУ;</p> <p>институты, предприятия и компании, с которыми у университета заключены договора на проведение производственной практики.</p>
Разработка методов обработки данных		
40	<p>В пункте "Методика" требуется описать методы обработки экспериментальных данных (в случае если работа экспериментальная) с учетом характеристик измерительных приборов и их погрешностей, в том числе методы обработки фото или видеоряда. Производится оценка погрешностей и пределов применимости сделанных заключений. Производится сравнение полученных результатов с известными результатами.</p>	<p>Местом проведения преддипломной практики (производственной практики) может быть: учебная, учебно-научная или научная лаборатория кафедр общей и теоретической физики</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		ПГНИУ; компьютерный класс физического факультета ПГНИУ; институты, предприятия и компании, с которыми у университета заключены договора на проведение производственной практики.
<b>Способы представления результатов</b>		
50	<p>В пункте "Результаты и обсуждения" приводятся результаты исследования и их анализ. Результаты могут быть представлены в численном, табличном виде или графически, а также в виде математических выражений и формул, рисунков, схем и фотографий. Производится оценка погрешностей и пределов применимости сделанных заключений.</p> <p>В пункте "Выводы" приводится тезисное изложение проделанной работы, включая перечисление основных достигнутых результатов.</p> <p>Презентация строится по аналогичному шаблону, но в более лаконичной, иллюстративной форме.</p>	<p>Местом проведения преддипломной практики (производственной практики) может быть:</p> <p>учебная, учебно-научная или научная лаборатория кафедр общей и теоретической физики ПГНИУ;</p> <p>компьютерный класс физического факультета ПГНИУ;</p> <p>институты, предприятия и компании, с которыми у университета заключены договора на проведение производственной практики.</p>
<b>Сравнительный анализ результатов с результатами других авторов</b>		
56	<p>Предполагается проведение сравнительного анализа результатов выполненной работы с результатами, полученными в других исследованиях, в том числе выполненными другими авторами.</p>	<p>Местом проведения преддипломной практики (производственной практики) может быть:</p> <p>учебная, учебно-научная или научная лаборатория кафедр общей и теоретической физики ПГНИУ;</p> <p>компьютерный класс физического факультета ПГНИУ;</p> <p>институты, предприятия и компании, с которыми у университета заключены</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
		договора на проведение производственной практики.

## 5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

### Основная

1. Новиков, А. М. Методология научного исследования : учебное пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. — Москва : Либроком, 2010. — 280 с. — ISBN 978-5-397-00849-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/8500>
2. Управление качеством. Выпускная квалификационная работа : учебное пособие / С. В. Мищенко, С. В. Пономарев, В. М. Жилкин [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 80 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/64606.html>

### Дополнительная

1. Преддипломная практика. Стандартизация и метрология : методические указания к прохождению преддипломной практики для обучающихся по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» / составители А. С. Ермаков. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 29 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/72610.html>
2. Гаибова, Т. В. Преддипломная практика : учебное пособие / Т. В. Гаибова, В. В. Тугов, Н. А. Шуმიлина. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 131 с. — ISBN 978-5-7410-1554-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/69932.html>



## **6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики**

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

<http://etc.nsau.edu.ru/files/SIM%201/SIM%20Planirovanie%20i%20org%20eksperimenta.PDF>

Планирование и организация эксперимента. Практикум для практических, самостоятельных и контрольных работ.

[http://bookwu.net/book\\_organizaciya-nauchnyh-issledovaniy\\_801/8\\_metodologiya-eksperimentalnyh-issledovaniy](http://bookwu.net/book_organizaciya-nauchnyh-issledovaniy_801/8_metodologiya-eksperimentalnyh-issledovaniy) Методология экспериментальных исследований

<https://elis.psu.ru/> «ELiS».

## **7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики**

Образовательный процесс по практике **Преддипломная практика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;
- интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и т.д.).

Программное обеспечение:

- ОС «Альт Образование» (Договор № ДС 003–2020);
- офисный пакет приложений "Libre Office";
- программа просмотра интернет контента (браузер) "Google Chrome".

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Самостоятельная работа.

Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера

доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

При прохождении преддипломной практики студенты обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики, и индивидуальные задания, выданные преподавателем-руководителем практики;
- подчиняться действующим на предприятии (учреждении, организации) правилам внутреннего распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила эксплуатации оборудования, измерительной техники, техники безопасности, охраны труда и другие условия работы на предприятии (в учреждении);
- участвовать в научно-исследовательской работе по заданию руководителя практики;
- нести ответственность за выполнение работы наравне со штатными работниками предприятия (учреждения);
- представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и защитить результаты практики.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв или неудовлетворительную оценку при защите отчета, отчисляется из университета.

На студентов, работающих в период практики на оплачиваемых должностях, заводится трудовая книжка, в которой проводится соответствующая запись.

Требования к оформлению отчета по практике:

- объем отчета — около 20 страниц компьютерного текста без учета приложений;
- текст печатается шрифтом «Times New Roman» размером 12 через 2 интервала или размером 14 через 1,5 интервала;
- формат бумаги А 4, поля сверху и снизу — 2 см, справа — 1 см, слева 3 см;
- отчет подшивается в папку
- бланк титульного листа отчета по установленной форме.

Отчет передается руководителю практики для проверки. Защита отчета по практике проводится на заседании комиссии, которая оценивает:

- полноту выполнения программы практики;
- качество изложения материала аргументированность, четкость формулировок, доказательность выводов и рекомендаций);

- степень понимания студентом проблемных вопросов;
- качество оформления отчета.

Оценка по практике выставляется в экзаменационную ведомость.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий. Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине практике

предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья психофизиологическим особенностям обучающихся и особенностям их восприятия информации. При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

**Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и критерии их оценивания**

<b>Компетенция</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ОПК.5</b> готовность к участию в проведении научных исследований</p>	<p>Уметь планировать научно-исследовательскую деятельность и владеть методами её проведения.</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Студент не обладает знанием естественно-научных дисциплин и математическим аппаратом для выполнения своих научных исследований. Студент не владеет экспериментальными и (или) теоретическими методами проведения научного исследования. Студент не владеет методами обработки экспериментальных данных</p> <p align="center"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Студент обладает частичными знаниями естественно-научных дисциплин и математическим аппаратом для выполнения своих научных исследований. Студент не в полной мере владеет экспериментальными и (или) теоретическими методами проведения научного исследования. Студент владеет методами обработки экспериментальных данных, но допускает существенные ошибки.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>Студент обладает знаниями естественно-научных дисциплин и математическим аппаратом для выполнения своих научных исследований. Студент владеет экспериментальными и (или) теоретическими методами проведения научного исследования. Студент владеет методами обработки экспериментальных данных. Но при выполнении своей исследовательской работы и при презентации своих результатов студент допускает не существенные ошибки.</p> <p align="center"><b>Отлично</b></p> <p>Студент обладает знаниями естественно-научных дисциплин и математическим аппаратом для выполнения своих научных исследований. Студент владеет</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>экспериментальными и (или) теоретическими методами проведения научного исследования. Студент владеет методами обработки экспериментальных данных.</p>
<p><b>ОК.4</b> критически анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости готовность изменить профиль своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность к саморазвитию и самосовершенствованию, повышению профессионального уровня и мастерства</p>	<p>Может критически оценить полученную информацию и результаты своей работы, способен к развитию и самосовершенствованию.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Студент не способен дать оценку результатам своей научной работы: новизна, актуальность, практическая значимость, а также дать оценку содержания профессиональной деятельности, научного уровня смежных профилей. Студент не проявляет готовность к саморазвитию и самосовершенствованию.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Студент имеет желание расширять свой кругозор в области смежных направлений и специальностей, но имеет отрывочные знания об области их деятельности. Студент не способен провести обдуманый сравнительный анализ профилей и дать аргументированный ответ о достоинствах и недостатках этих профилей профессиональной деятельности.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Студент знает содержание профилей, их сферу профессиональной деятельности, но не достаточно ясно выражает свои мысли.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Студент способен оценивать свой профессиональный опыт, знает содержание профилей профессиональной деятельности, способен аргументированно высказать свою точку зрения и готов к саморазвитию и самосовершенствованию.</p>
<p><b>ПК.1</b> способность использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин</p>	<p>На основе полученных знаний, умений и навыков готов к освоению профильных дисциплин.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Студент обладает разрозненными знаниями в области физики, но не способен систематизировать их и использовать для получения новых знаний и умений по своему профилю.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Студент частично обладает специализированными знаниями и способен использовать их в освоении новых дисциплин.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p>

		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Студент в основном обладает специализированными знаниями, но допускает не существенные ошибки при их изложении.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Студент обладает глубокими знаниями материала спецкурсов и готов использовать свои знания при изучении профильных дисциплин.</p>
<p><b>ОПК.4</b> способность представлять собственные и известные научные результаты с использованием современных средств, ориентируясь на потребности аудитории, в том числе в форме отчетов, презентаций, докладов</p>	<p>Студент может, используя современные средства, делать обзор или представлять результаты своей работы в форме отчетов, презентаций, докладов.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Студент не владеет техническими и программными средствами представления результатов. Доклад не обладает ясностью, логичностью изложения, а является сумбурным с большим количеством ошибок.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Студент владеет основными техническими и программными средствами представления результатов. Но в представляемом материале и в изложении нет четкого плана, нет ясной постановки задачи, имеются не существенные ошибки, а также неточности.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Студент владеет техническими и программными средствами представления результатов. Презентация и доклад логически выверены и дают развернутое представление о сути излагаемой задачи, но имеется ряд неточностей в презентации и в докладе.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Студент владеет техническими и программными средствами представления результатов. Презентация и доклад логически выверены и дают развернутое представление о сути излагаемой задачи.</p>
<p><b>ПК.2</b> способность проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного</p>	<p>Студент готов к проведению различных исследований в рамках своей профессиональной деятельности.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Студент не владеет информацией по истории вопроса. Студент не способен сделать постановку задачи, рассказать о возможных методах ее решения и выбрать среди них оптимальный исходя из реальных возможностей. Студент не разобрался с функционалом и областью применения экспериментального оборудования и приборной базы. Студент не владеет экспериментальными и (или)</p>

<p>физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта</p>		<p><b>Неудовлетворительно</b> теоретическими методами исследования.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Студент частично разобрался в истории вопроса, способен в целом сделать постановку исследуемой задачи. Студент в основном разобрался в применяемом им методе исследования, знает используемую им приборную базу и (или) используемое программное обеспечение.</p> <p><b>Хорошо</b> Студент разобрался в истории вопроса, способен сделать постановку исследуемой задачи. Студент владеет различными методами исследования, но допускает несущественные ошибки и неточности при их изложении. Студент знает используемую им приборную базу и (или) используемое программное обеспечение.</p> <p><b>Отлично</b> Студент разобрался в истории вопроса, способен сделать постановку исследуемой задачи. Студент владеет различными методами исследования и способен ясно изложить их. Студент знает используемую им приборную базу и (или) используемое программное обеспечение.</p>
--	--	--

### Оценочные средства

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Защищаемое контрольное мероприятие

**Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :**  
время отводимое на доклад 4

### Показатели оценивания

<p>Студент не способен четко рассказать об истории исследуемого вопроса, сделать постановку задачи, не разбирается в методах исследования, не может объяснить полученные результаты. Презентация не дает представления о выполненной работе и полученных результатах. Отчет не удовлетворяет требованиям комиссии.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b></p>
<p>Студент обладает частичными знаниями истории исследуемого вопроса, в целом может сделать постановку задачи и рассказать об используемых методах ее решения, способен провести анализ результатов. При презентации своей работы и ее результатов студент допускает существенные ошибки. Выступление студента не является логически выверенным и не дает</p>	<p><b>Удовлетворительно</b></p>

полного и ясного понимания выполненной работы и ее результатов. К отчету имеются существенные замечания	<b>Удовлетворительно</b>
Студент хорошо знает историю исследуемого вопроса, способен сделать постановку задачи, рассказать ее цель, новизну, актуальность и практическую значимость. Студент может объяснить методы решения задачи и дать анализ результатам этого решения. Но при выступлении студент допускает не существенные ошибки и неточности. К отчету имеются не существенные замечания.	<b>Хорошо</b>
Студент хорошо знает историю исследуемого вопроса, способен сделать постановку задачи, рассказать ее цель, новизну, актуальность и практическую значимость. Студент может объяснить методы решения задачи и дать анализ результатам этого решения. Выступление студента является логически выверенным и дает четкое, ясное понимание задачи, методов ее решения и полученных результатов. К отчету по выполненной работе замечаний нет.	<b>Отлично</b>