

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"

Кафедра физики фазовых переходов

Авторы-составители: **Гилев Валерий Григорьевич**

Программа производственной практики
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
Код УМК 81221

Утверждено
Протокол №12
от «14» мая 2020 г.

Пермь, 2020

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **производственная**

Тип практики **научно-исследовательская работа**

Способ проведения практики , **стационарная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика « Научно-исследовательская работа » входит в Блок « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **03.03.01** Прикладные математика и физика
направленность Программа широкого профиля

Цель практики :

Формирование способности и готовности студента осуществлять научно-исследовательскую и аналитическую деятельность деятельности в выбранной предметной области на основе комплекса поисковых, исследовательских, расчетных, графических и других видов работ, выполняемых группами студентов самостоятельно с целью практического или теоретического решения значимой проблемы.

Задачи практики :

1. Расширить и закрепить фундаментальные представления в области прикладной математики и физики, полученные в процессе обучения;
2. Сформировать готовность использовать теоретические, эмпирические и компьютерные методы научного исследования в избранной предметной области;
3. Аккумулировать материалы для подготовки отчета, научных публикаций в рамках выбранной научно-исследовательской работы;
4. Развить культуру оформления результатов научных исследований как важнейшее условие успешного решения задач будущей профессиональной деятельности.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Научно-исследовательская работа** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

03.03.01 Прикладные математика и физика (направленность : Программа широкого профиля)

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 применять в своей профессиональной деятельности знания, полученные в области физических и математических дисциплин

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Научно-исследовательская работа проводится для закрепления и углубления теоретической подготовки обучающегося, приобретения им практических навыков в научно-исследовательской деятельности, а также навыков самостоятельной работы.

Условия организации и проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью.

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

При определении места практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

По запросу обучающихся с ОВЗ и инвалидностью для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессии, характера труда, выполняемых инвалидом трудовых функций.

Направления подготовки	03.03.01 Прикладные математика и физика (направленность: Программа широкого профиля)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	9,11
Объем практики (з.е.)	9
Объем практики (ак.час.)	324
Форма отчетности	Зачет (9 триместр) Экзамен (11 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
108	Научно-исследовательская работа [КФФП]. Первый учебный период	Специализированный учебный кабинет № 128
20	Постановка задачи и литературный поиск по выбранной теме Этап работы с научной литературой – теоретический обзор. Создается первоначальная база. Теоретический обзор обязательно связан с темой исследования. Включает в себя: поиск определений базовых понятий, составление библиографии по тематике исследования. Поисковые системы предоставляют пользователю возможность быстрого доступа к необходимой информации при помощи поиска в обширной коллекции доступных данных. Основные поисковые системы, используемые для поиска научной информации, полнотекстовых научных	корпус № 1, ауд.128

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	статей научные электронные библиотеки РИНЦ и Scopus.	
Разработка и изготовление экспериментальной модели, и(или) написание программного кода компьютерной модели, или(и) модельной системы уравнений		
30	<p>Разработка и изготовление экспериментальной модели; и(или) написание программного кода компьютерной модели или(и) модельной системы уравнений зависит от темы и методов выбранного предмета исследования. Здесь, прежде всего, следует опираться на советы научного руководителя. Наиболее важными условиями эффективности исследования являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. тщательный предварительный анализ явления (процесса), его истории, изучение массовой практики для максимального сужения поля эксперимента и его задач; 2. конкретизация гипотезы с точки зрения её новизны, необычности, противоречивости по сравнению с привычными установками, взглядами; 3. чёткое формулирование задач эксперимента, разработка признаков и критериев, по которым будут оцениваться результаты явления, средства и пр.; 4. корректное определение минимально необходимого, но достаточного числа объектов исследования с учётом целей и задач эксперимента, а также минимально необходимой длительности его проведения; 	Специализированный учебный кабинет № 128
Тестирование экспериментальной модели или(и) программного кода или(и) модельной системы уравнений		
38	В результате предварительного тестирования исследователь получает возможность не ограничиваться лишь сообщением о средствах и методах исследования, а вскрыть возможные затруднения в ходе экспериментальных воздействий, неожиданные факты, важные аспекты, нюансы, детали, динамику исследуемых явлений, которые необходимо обсудить с научным руководителем.	Специализированный учебный кабинет № 128
Подготовка отчета		
20	<p>Структура и правила оформления отчетов о научно-исследовательской работе определяются в соответствии с ГОСТ 7.32-2001.</p> <p>Презентация исследования предназначена для официального представления результатов проделанной работы, направлена на демонстрацию культуры молодого ученого, поэтому должна</p>	Специализированный учебный кабинет № 128

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>быть выполнена в официальном стиле, на светлом фоне, лучше в готовом шаблоне, где разработчики уже продумали цветовую гамму, стили и размеры шрифтов. Краткость, ясность, четкость, рациональное сочетание зрительных и текстовых материалов – вот главное свойство подобной презентации. 4.</p> <p>Оптимальное количество слайдов для доклада на 10 минут: 13-15 слайдов. Слайды следует пронумеровать, что удобно для вопросов и создания акцентов. При распределении времени доклада 1-2 минуты нужно отвести на введение, 6-7 на основную часть, 2 минуты на заключение.</p>	
Научно_исследовательская работа (КФФП). 2-й учебный период		
216		Специализированный учебный кабинет № 128
Корректировка экспериментальной установки, программного кода компьютерной модели или(и) модельной системы уравнений.		
30	По результатам проведенных исследований проводится корректировка методов исследований, ставятся новые задачи и составляется новый план исследований.	Специализированный учебный кабинет № 128
Проведение исследований		
116	<p>Любое научное исследование от творческого замысла до окончательного оформления научного труда осуществляется индивидуально. Однако можно определить и некоторые общие методологические подходы к его проведению, которые принято называть изучением в научном смысле. Научное исследование должно быть плановым План научного исследования согласовывает его содержание с сроками выполнения и утверждается руководителем.</p> <p>В научном исследовании должны объективно и критически оцениваться любые его результаты. Всем хорошо известно, что абсолютно идеальных вещей не существует. Так же и результаты научной деятельности не могут быть только положительными. Отрицательный результат в научном исследовании - это тоже результат (хоть и не всегда желаемый).</p>	Специализированный учебный кабинет № 128
Анализ полученных результатов и их интерпретация		
40	Следующим этапом информационно-аналитического этапа научного исследования является анализ и интерпретация	Специализированный учебный кабинет № 128

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>полученных результатов. Анализ собранных данных в соответствии с целями и задачами исследования – это важный и сложный этап работы, на котором осуществляется осмысление материала, выработка новой информации, формирование предложений по практическому их применению и документированию результатов исследования. Интерпретация полученных результатов – самый ответственный шаг в деятельности исследователя. Для этого он должен иметь хорошую теоретическую подготовку по соответствующей дисциплине. Эта стадия научной работы наиболее трудно поддается формализации. Именно на этапе интерпретации ранее собранные фрагменты должны сложиться воедино. Для этого необходимо правильно соотнести собранные сведения и, возможно, понять, какой еще информации не хватает. Полный анализ и интерпретация полученных результатов позволяют сформулировать итоговые выводы и практические рекомендации по изучаемой проблеме.</p>	
Подготовка отчета		
30	<p>Структура и правила оформления отчетов о научно-исследовательской работе определяются в соответствии с ГОСТ 7.32-2001.</p> <p>Презентация исследования предназначена для официального представления результатов проделанной работы, направлена на демонстрацию культуры молодого ученого, поэтому должна быть выполнена в официальном стиле, на светлом фоне, лучше в готовом шаблоне, где разработчики уже продумали цветовую гамму, стили и размеры шрифтов. Краткость, ясность, четкость, рациональное сочетание зрительных и текстовых материалов – вот главное свойство подобной презентации.</p> <p>4. Оптимальное количество слайдов для доклада на 10 минут: 13-15 слайдов. Слайды следует пронумеровать, что удобно для вопросов и создания акцентов. При распределении времени доклада 1-2 минуты нужно отвести на введение, 6-7 на основную часть, 2 минуты на заключение.</p>	Специализированный учебный кабинет № 128

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Горохов, В. Л. Планирование и обработка экспериментов : учебное пособие / В. Л. Горохов, В. В. Цаплин. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 88 с. — ISBN 978-5-9227-0608-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/63623.html>
2. Бунин, М. А. Maple для студентов физиков. Часть 1 : учебное пособие / М. А. Бунин. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2015. — 231 с. — ISBN 978-5-9275-1893-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/78658.html>
3. Фомин, Д. В. Экспериментальные методы физики твердого тела : учебное пособие / Д. В. Фомин. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 185 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/57258.html>

Дополнительная

1. Учебная практика. Основы работы в XELATEX на примере отчета по НИР: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Фундаментальная физика"/М-во образования и науки РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т.-Пермь:Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2018, ISBN 978-5-7944-3082-0.-1.-Библиогр.: с. 79 <https://elis.psu.ru/node/503632>
2. Тарасевич Ю.Ю. Использование пакетов Maple, Mathcad и Latex 2? при решении математических задач и подготовке математических и естественно - научных текстов: информационные технологии в математике : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 032100 "Математика"/Ю. Ю. Тарасевич.-Москва:URSS,2012, ISBN 978-5-397-02376-4.-1313.-Библиогр.: с. 131
3. Иванов А. С. Прикладная гидродинамика: методика расчета радиоэлектронных цепей экспериментальных установок для исследования динамических процессов в жидкостях и газах: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Радиофизика", "Физика", "Прикладная математика и физика"/А. С. Иванов.-Пермь:ПГНИУ,2017, ISBN 978-5-7944-2933-6.-1.-Библиогр.: с. 153-154 <https://elis.psu.ru/node/436617>
4. Качановский, Ю. П. Технологии создания мультимедийных презентаций в Microsoft PowerPoint : методические указания к проведению лабораторной работы по курсу «Информатика» / Ю. П. Качановский, А. С. Широков. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 38 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/55165.html>

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

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

<https://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека eLIBRARY

<https://www.scopus.com/search/> Scopus, крупнейшая в мире единая реферативная база

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Научно-исследовательская работа** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- 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 и т.д.)
- Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения
- приложение, позволяющее просматривать PDF-файлы
 - офисный пакет приложений «LibreOffice».

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (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

Для проведения текущего контроля требуется специализированный учебный кабинет №128. Состав оборудования определен в Паспорте кабинета.

Для групповых (индивидуальных) консультаций требуется аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

Для самостоятельной работы студентов требуется аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», с обеспеченным доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ. Специализированный учебный кабинет №128. Состав оборудования определен в Паспорте кабинета

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

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

Студент при прохождении практики обязан:

- подчиняться внутренним правилам подразделения, в котором проходит практика;
- строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности;
- выполнять задания руководителя практики;
- ежедневно делать записи в журнале практики;

Конкретные методические рекомендации по выполнению разделов определяются руководителем практики в соответствии с поставленной темой

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.5 готовность к участию в проведении научных исследований</p>	<p>Знать методику поиска научной литературы и этапы планирования научной работы; Уметь работать в поисковых системах Web of Science, Scopus, eLibrary, каталогах библиотеки ПГНИУ; Владеть навыками анализа и обобщения результатов литературного поиска в соответствие с поставленной задачей, составления плана работ.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает методику поиска научной литературы и этапы планирования научной работы; Не умеет работать в поисковых системах Web of Science, Scopus, eLibrary, каталогах библиотеки ПГНИУ; Не владеет навыками анализа и обобщения результатов литературного поиска в соответствие с поставленной задачей, составления плана работ.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Знает методику поиска научной литературы, затрудняется в планировании этапов научной работы; Умеет работать в поисковых системах Web of Science, Scopus, eLibrary, каталогах библиотеки ПГНИУ; Не владеет навыками анализа и обобщения результатов литературного поиска в соответствие с поставленной задачей, составления плана работ .</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает методику поиска научной литературы, этапы планирования научной работы; Умеет работать в поисковых системах Web of Science, Scopus, eLibrary, каталогах библиотеки ПГНИУ; Частично владеет навыками анализа и обобщения результатов литературного поиска в соответствие с поставленной задачей и составления плана работ .</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает методику поиска научной литературы, этапы планирования научной работы; Умеет работать в поисковых системах Web of Science, Scopus, eLibrary, каталогах библиотеки ПГНИУ; Владеет навыками анализа и обобщения результатов литературного поиска в соответствие с</p>

		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>поставленной задачей и составления плана работ .</p>
<p>ПК.1 способность применять в своей профессиональной деятельности знания, полученные в области физических и математических дисциплин</p>	<p>Знать: этапы проведения научных исследований, современные методы теоретических и экспериментальных исследований, принципы проверки достоверности данных. Уметь: формулировать и решать проблемы, возникающие в ходе исследования, сопоставлять результаты научно-исследовательской работы с ранее выполненными исследованиями. Владеть: Методикой получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических и аналитических данных, навыками работы с современной аппаратурой и вычислительными средствами. Методами интерпретации физических явлений.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает: этапы проведения научных исследований, современные методы теоретических и экспериментальных исследований, принципы проверки достоверности данных. Не умеет: формулировать и решать проблемы, возникающие в ходе исследования, сопоставлять результаты научно-исследовательской работы с ранее выполненными исследованиями. Не владеет методикой получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических и аналитических данных, навыками работы с современной аппаратурой и вычислительными средствами. Методами интерпретации физических явлений.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Не знает: этапы проведения научных исследований, современные методы теоретических и экспериментальных исследований, принципы проверки достоверности данных. Умеет формулировать и решать проблемы, возникающие в ходе исследования, но не способен сопоставлять результаты научно-исследовательской работы с ранее выполненными исследованиями. Не владеет методикой получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических и аналитических данных, навыками работы с современной аппаратурой и вычислительными средствами. Методами интерпретации физических явлений.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает: этапы проведения научных исследований, современные методы теоретических и экспериментальных исследований, принципы проверки достоверности данных. Умеет формулировать и решать проблемы, возникающие в ходе исследования, но не способен сопоставлять результаты научно-</p>

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>исследовательской работы с ранее выполненными исследованиями. Частично владеет методикой получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических и аналитических данных, навыками работы с современной аппаратурой и вычислительными средствами, методами интерпретации физических явлений.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает: этапы проведения научных исследований, современные методы теоретических и экспериментальных исследований, принципы проверки достоверности данных. Умеет формулировать и решать проблемы, возникающие в ходе исследования, но не способен сопоставлять результаты научно-исследовательской работы с ранее выполненными исследованиями. Владеет методикой получения новых достоверных фактов на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических и аналитических данных, навыками работы с современной аппаратурой и вычислительными средствами, методами интерпретации физических явлений.</p>
<p>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</p>	<p>Знать: методы обработки результатов научных экспериментов, Уметь: оформлять результаты научно-исследовательской работы, представлять и докладывать их. владеть: методами интерпретации физических явлений, методикой обработки информации, навыками подготовки отчета, доклада и презентации о результатах научных исследований</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает: методы обработки результатов научных экспериментов, Не умеет: оформлять результаты научно-исследовательской работы, представлять и докладывать их. Не владеет методами интерпретации физических явлений, методикой обработки информации, навыками подготовки отчета, доклада и презентации о результатах научных исследований</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Знает: методы обработки результатов научных экспериментов, Частично умеет: оформлять результаты научно-исследовательской работы, представлять и докладывать их. Не владеет методами интерпретации</p>

		<p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>физических явлений, методикой обработки информации, навыками подготовки отчета, доклада и презентации о результатах научных исследований</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает: методы обработки результатов научных экспериментов, умеет: оформлять результаты научно-исследовательской работы, представлять и докладывать их.</p> <p>В целом владеет методами интерпретации физических явлений, методикой обработки информации, навыками подготовки отчета, доклада и презентации о результатах научных исследований</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает: методы обработки результатов научных экспериментов, умеет: оформлять результаты научно-исследовательской работы, представлять и докладывать их.</p> <p>Владеет методами интерпретации физических явлений, методикой обработки информации, навыками подготовки отчета, доклада и презентации о результатах научных исследований</p>
--	--	--

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 15

Показатели оценивания

<p>Программа НИР не выполнена. Студент не проявил самостоятельности и инициативы при выполнении работы. Текст отчета и презентация представлены, но требуют значительной доработки. Качество оформления, общий уровень грамотности, стиль изложения, не соответствуют требованиям стандартов. Объем и качество выполнения графического материала не соответствует тексту. Нет выводов, проведенного исследования. На вопросы, заданные в ходе защиты работы даны не правильные ответы. Текст отчета и(или) презентация не предоставлены в отведенный срок.</p>	Незачтено
--	------------------

<p>Объем работы, предусмотренный программой НИР выполнен. Текст отчета и презентация представлены и согласованы с руководителем. Качество оформления, общий уровень грамотности, стиль изложения в целом соответствуют требованиям стандартов. Объем и качество выполнения графического материала соответствует тексту. Сформулированы выводы проведенного исследования. Количество слайдов оптимально для защиты. Адекватные ответы на вопросы в ходе защиты практики. Отчет представлен и соответствует намеченным целям.</p>	<p>Зачтено</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 15

Показатели оценивания

<p>Программа НИР не выполнена. Студент не проявил самостоятельности и инициативы при выполнении работы. Текст отчета и презентация представлены, но требуют значительной доработки. Качество оформления, общий уровень грамотности, стиль изложения, не соответствуют требованиям стандартов. Объем и качество выполнения графического материала не соответствует тексту. Нет выводов, проведенного исследования. На вопросы, заданные в ходе защиты даны не правильные ответы. Либо Текст отчета и(или) презентация не предоставлены в отведенный срок.</p>	<p>Неудовлетворительно</p>
<p>Программа НИР в основном выполнена. Однако студент не проявил самостоятельности и инициативы. Текст отчета и презентация представлены, но требуют значительной доработки. Качество оформления, общий уровень грамотности, стиль изложения, не соответствуют требованиям стандартов. Объем и качество выполнения графического материала в целом соответствует тексту, но требует сокращения. Количество слайдов требует сокращения, т.к. превышает отведенный временной интервал для выступления. Выводы проведенного исследования в целом соответствуют поставленным целям. На вопросы, заданные в ходе защиты практики в целом даны не точные ответы. Отчет представлен и соответствует намеченным целям</p>	<p>Удовлетворительно</p>
<p>Программа НИР выполнена. Однако студент не проявил самостоятельности и инициативы. Текст отчета и презентация представлены. Качество оформления, общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций в целом соответствуют требованиям стандартов. Объем и качество выполнения графического материала соответствует тексту. Количество слайдов требует сокращения, т.к. превышает отведенный временной интервал для выступления. Выводы проведенного исследования соответствуют поставленным целям. На вопросы, заданные в ходе защиты в целом даны адекватные ответы.</p>	<p>Хорошо</p>

Объем работы, предусмотренный программой НИР выполнен в срок и на высоком уровне . При этом студент проявил высокую степень самостоятельности, творчества, инициативы, не допускал ошибок в основных видах профессиональной деятельности. Текст отчета и презентация представлены и согласованы с руководителем. Качество оформления, общий уровень грамотности, стиль изложения в целом соответствуют требованиям стандартов. Объем и качество выполнения графического материала соответствует тексту. Сформулированы выводы проведенного исследования. Количество слайдов оптимально для защиты. Адекватные ответы на вопросы в ходе защиты.

Отлично