

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственный университет»
(КГУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
Направление подготовки «03.04.02–Физика»
Направленность «Физика конденсированного состояния вещества»
Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Кострома

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 03.04.02–Физика, утвержден 7 августа 2020 г., приказ № 914.

Разработал: Шадрин Сергей Юрьевич, заведующий кафедрой общей и общей и теоретической физики

Рецензент: Комаров Артем Олегович, Ведущий инженер службы эксплуатации Костромской ТЭЦ-1 ПАО ТГК-2

УТВЕРЖДЕНО:

Заведующий кафедрой общей и теоретической физики
Шадрин Сергей Юрьевич, заведующий кафедрой общей и теоретической физики, к.т.н., доцент

1. Цели и задачи практики

Цель:

– получение нового знания о природе изучаемого физического объекта, средствах реализации и возможностях технологических процессов, направленных на достижение положительного технико-экономического эффекта.

Задачи:

– приобретение навыков эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения физических исследований;

– опыт практического использования методов физики для решения научных задач;

– развитие способности самостоятельно выполнять лабораторные, вычислительные физические исследования при решении научно-исследовательских и производственных задач;

– разработка новых методов инженерно-технической деятельности.

Вид практики: учебная

Тип практики: научно-исследовательская работа

Форма проведения: стационарная

Виды деятельности, на которые ориентирована практика: научно-исследовательская

2. Планируемые результаты прохождения практики

В результате прохождения научно-исследовательской работы обучающийся должен:

знать:

– основные литературные источники, в том числе Интернет-ресурсы, отражающие состояние изученности рассматриваемой проблемы и разработки соответствующих технологических процессов;

– основные законы теплообмена, физики газового разряда и физики твердого тела;

– состояние исследований в избранной области, ведущие научные коллективы;

– практическую значимость научных исследований в избранной области;

уметь:

– использовать стандартные методы для решения новых задач;

– решать задачи теплопроводности, анализировать структуру металлов и сплавов;

– критически анализировать результаты полученные другими исследователями в избранной области;

– самостоятельно выдвинуть гипотезу или техническое решение для решения стандартной задачи в измененных условиях;

– определять перспективные пути дальнейших исследований и средства их реализации;

– выявлять возможности и ограничения известных технических решений и технологий;

владеть:

– навыками оценки границ применимости известных методов решения научных задач;

– методами измерений теплофизических величин, механических свойств твердых тел, анализа фазового состава;

– навыками экспериментальной проверки выдвинутых гипотез или технических решений;

– методами планирования эксперимента;

– навыками разработки технологического процесса поверхностной модификации металлов и сплавов;

освоить компетенцию:

– Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований (ПК-2);

Индикаторы компетенции:

ПК-2.1. Осуществляет разработку планов и методических программ проведения исследований и разработок

ПК-2.2. Осуществляет организацию сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок

ПК-2.3. Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

ПК-2.4. Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

3. Место учебной практики в структуре ОП

Научно-исследовательская работа относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы направления подготовки «03.04.02–Физика». НИР проводится во 2 семестре обучения.

Научно-исследовательская работа длится 6 недель и представляет собой важное звено в магистерской программе. Для ее успешной реализации требуется освоение дисциплин: «Теплофизические особенности анодного нагрева», «Электрическая проводимость приэлектродной парогазовой оболочки», «Структура материалов» и «Физико-химические методы исследования». Магистранты должны научиться самостоятельно ставить задачи научно-исследовательских работ, самостоятельно выполнять измерения и анализировать полученные результаты по теме собственной программы. Им необходимо овладеть современной аппаратурой, компьютерными технологиями и методами обработки полученной информации, а также освоить представление результатов работы согласно принятым традициям и нормативным документам.

Конечным итогом научно-исследовательской работы на учебной и производственных практиках должна быть магистерская диссертация, в которой необходимо отразить суть полученного нового знания, его новизну и практическую значимость. Диссертация должна быть оформлена согласно действующим стандартам и представлена комиссии в виде печатного текста и электронной презентации.

Трудоемкость НИР составляет 6 недель, 9 зачетных единиц.

4. База проведения практики

Научно-исследовательская работа проводится в лабораториях института физико-математических и естественных наук Костромского государственного университета: электролитно-плазменных технологий обработки материалов, физико-химических методов анализа, исследования микро-и наноструктур, электрохимических методов исследования.

Научные руководители: доцент кафедры общей и теоретической физики, к.т.н. Дьяков И.Г.; доцент кафедры общей и теоретической физики, к.т.н. Жиров А.В.; доцент кафедры общей и теоретической физики, к.т.н. Мухачева Т.Л.; заведующий кафедрой общей и теоретической физики, к.т.н. Шадрин С.Ю.

5. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единицы, 216 часов (9 недель), форма аттестации – дифференцированный зачет

№ п/п	Этапы прохождения	Содержание работ на	Задания, умения и навыки,	Формы текущего контроля
-------	-------------------	---------------------	---------------------------	-------------------------

	практики	практике	получаемые обучающимися	
1	Организация практики	Инструктаж по технике безопасности Мероприятия по сбору и систематизации литературного материала	Поиск и анализ источников по выбранному направлению. Разработка плана научного исследования	Собеседование
2	Практический	Знакомство с оборудованием и методами выполнения эксперимента, методами обработки результатов.	Выполнение заданной части экспериментального задания, статистическая обработка результатов эксперимента, оформление таблиц, графиков. Проведение анализа и обобщения полученных экспериментальных данных	Обоснование экспериментальных данных
3.	Подготовка отчета	Оформление полученного материала	Оформить отчет по учебной практике в соответствии с заданными правилами	Защита отчета

6. Практическая подготовка

Код, направление, направленность	Место проведения практической подготовки	Количество часов, реализуемых в форме практической подготовки	Должность руководителя практической подготовки	Оборудование, материалы, используемые для практической подготовки	Методическое обеспечение, рекомендации и пр. по практической подготовке
03.04.02 Физика Физика конденсированного состояния вещества	КГУ, лаборатория электролитно-плазменных методов обработки	216	доцент кафедры	Приведено в рабочей программе практики	Указано в рабочей программе практики

Код компетенции	Индикатор	Виды работ, связанных с	Форма отчета студента
-----------------	-----------	-------------------------	-----------------------

	компетенции	будущей профессиональной деятельностью	
ПК-2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4	Решение технических задач с использованием фундаментальных методов и приемов прикладной физики и физического материаловедения. План работ составляется для решения конкретной производственной задачи или фундаментальной проблемы, позволяющей улучшить эффективность технологического процесса. Например, разработка процесса цементации титанового сплава ВТ-6 в растворах на основе глицерина для повышения механических свойств последнего, что позволит расширить область его применения.	Отчет по практике по установленной форме, включающий – индивидуальный план работы; – оформленные экспериментальные результаты; – письменный отзыв научного руководителя о работе студента с рекомендованной оценкой.

7. Методические материалы для обучающихся по прохождению практики

В ходе прохождения учебной практики студент получает следующие задания, результаты выполнения которых заносит в отчет по учебной практике.

В первую очередь обучающимся необходимо проанализировать литературные источники и разработать план научных исследований. Основные ссылки на необходимые литературные источники приведены в монографии и учебниках [1–3] из списка основной литературы. Постановка исследовательской задачи выполняется совместно с научным руководителем.

На следующем этапе студенты проводят непосредственные исследования в лабораториях с последующей обработкой полученных экспериментальных результатов, либо осуществляют модернизацию известных теоретических расчетов в соответствии с новыми лабораторными данными. Примеры типовых расчетов приведены в монографии и учебнике [1, 2] из списка основной литературы. Дополнительная информация должна быть получена на первом этапе прохождения НИР. Правила и особенности оформления отчетов и магистерской диссертации указаны в пособии [5] списка основной литературы

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики

а) основная

1. Плазменно-электролитическое модифицирование поверхности металлов и сплавов: в 2-х т. / П.Н. Белкин, А.В. Эпельфельд, В.Б. Людин и др. - Москва : РИЦ "Техносфера", 2011. - Т. 1. - 464 с. - (Мир материалов и технологий). - ISBN 978-5-94836-267-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=88982> (22.01.2018).

2. Электролитно-плазменная модификация металлов : учебник / П.Н. Белкин, С.Ю. Шадрин, С.А. Кусманов, И.Г. Дьяков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Костромской государственной университет имени Н. А. Некрасова. - Кострома : КГУ им. Н. А. Некрасова, 2014. - 308 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7591-1475-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275634> (22.01.2018).

3. Мирзоев, Р.А. Анодные процессы электрохимической и химической обработки металлов : учебное пособие / Р.А. Мирзоев, А.Д. Давыдов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. - Санкт-Петербург : Издательство Политехнического университета, 2013. - 382 с. : схем., ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7422-3846-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362985> (23.01.2018).

4. Берлин, Е.В. Плазменная химико-термическая обработка поверхности стальных деталей / Е.В. Берлин, Л.А. Сейдман, Н.Н. Коваль ; под ред. Ю.Ф. Иванова. - Москва : Техносфера, 2012. - 464 с. - ISBN 978-5-94836-328-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233458> (23.01.2018).

5. Правила оформления текстовых документов: руководящий документ по оформлению рефератов, отчетов о лабораторных работах, практиках, пояснительных записок к курсовым проектам и выпускным квалификационным работам / А. В. Басова, С. В. Боженко, Т. Н. Вахнина, И. Б. Горланова, И.А. Делекторская, Р. Г. Евтушенко, А. А. Титунин, О. В. Тройченко, С. А. Угрюмов, С. Г. Шарабарина ; под общ.ред. О. В. Тройченко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Кострома : Изд-во Костром.гос. ун-та, 2017. – 47 с./ <https://sdo.freshdesk.com/helpdesk/attachments/26001068088>

б) дополнительная

1. Белихов А. Б. Основы практической металлографии / А. Б. Белихов, П. Н. Белкин. – Кострома: КГУ им. Н. А. Некрасова, 2006. – 64 с.

2. Газенаур, Е.Г. Методы исследования материалов: учебное пособие / Е.Г. Газенаур, Л.В. Кузьмина, В.И. Крашенинин. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013. - 336 с. - ISBN 978-5-8353-1578-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232447> (23.01.2018).

3. Юм-Розери, Ю. Введение в физическое металловедение / Ю. Юм-Розери ; пер. В.М. Глазов, С.Н. Горин. - б.м. : Издательство "Металлургия", 1965. - 202 с. - ISBN 978-5-4458-5207-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222289> (22.01.2018).

4. Материаловедение и технологии конструкционных материалов : учебное пособие / О.А. Масанский, В.С. Казаков, А.М. Токмин и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 268 с. : табл., граф., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3322-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435698> (22.01.2018).

5. Ржевская, С.В. Материаловедение : учебник для вузов / С.В. Ржевская. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Логос, 2006. - 424 с. : ил., табл., схем. - (Новая Университетская Библиотека). - ISBN 5-98704-149-X ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89943> (22.01.2018).

6. Инженерные методы расчета задач нелинейного теплообмена при ламинарном течении жидкости в каналах : коллективная монография / Ю.В. Видин, В.С. Злобин, В.В. Иванов, Г.Г. Медведев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 156 с. : табл., граф. - Библиогр.: с. 100-102. - ISBN 978-5-7638-3156-6 ;

То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435684> (23.01.2018).

7. Варенцов, В.К. Электрохимические системы и процессы : учебное пособие / В.К. Варенцов, Н.А. Рогожников, Н.Ф. Уваров ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск : НГТУ, 2011. - 102 с. - ISBN 978-5-7782-1754-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228776\(23.01.2018\)](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228776(23.01.2018)).

8. Электрохимические методы анализа : руководство к лабораторному практикуму / Л.К. Неудачина, Ю.С. Петрова, Н.В. Лакиза, Е.Л. Лебедева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 136 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-7996-1276-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275801> (30.01.2018).

9. Механика контактного взаимодействия и физика трения: от нанотрибологии до динамики землетрясений. - Москва : Физматлит, 2013. - 350 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 342-345. - ISBN 978-5-9221-1443-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457680> (30.01.2018).

10. Мамонова, М.В. Физика поверхности. Теоретические модели и экспериментальные методы / М.В. Мамонова, В.В. Прудников, И.А. Прудникова. - Москва : Физматлит, 2011. - 400 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9221-1236-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457455> (30.01.2018).

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Университетская библиотека online»
3. ЭБС «Znanium»

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

Лаборатории, перечисленные в пункте 4 настоящей программы, располагают следующим оборудованием:

- Электролитно-плазменных технологий обработки материалов
- Установка электрохимико-термической обработки (3 шт)
- Вытяжной шкаф ЛАБ-1500ШВ-Н
- Мультиметры
- Ультразвуковая ванна

Пробоподготовки

- Шлифовально-полировальная машина Metapol 160 (2 шт)
- Печь лабораторная ПЛ
- Ультразвуковая ванна

Электрохимических исследований

- Потенциостат-гальваностат Р-45х с программным обеспечением ES8 версии 2,167
- Потенциостат-гальваностат Biologic SP-150 с программным обеспечением EC-Lab V11.02

- Электронные аналитические весы Vibra AF 225 DRCE

Физико-химических методов анализа

- Хроматограф газовый «Хроматек-Кристалл-2000М» с программным обеспечением Кристалл ПМ-2
- Спектрофотометр ПЭ5400УФ с программным обеспечением qa5400, kin5400 и x15x00
- Фотоколориметр КФК-3.01 (2 шт)
- Кондуктометр «Эксперт-002»
- Иономер «Эксперт-001-3-рН»
- Иономер «Эксперт-001» (2шт)
- Иономер «И-160МИ» (2шт)
- Термостат жидкостной ТВ-20-21
- Центрифуга лабораторная СМ-12
- Весы аналитические СУ-224

Исследования микро- и наноструктур со специализированным оборудованием.

- Комплекс нанотехнологического оборудования «УМКА» с программным обеспечением V 3.11b
- Микротвердомер ПМТ-3М (2 шт)
- Металлографический микроскоп Микромед МЕТ с цифровой визуализацией изображения при помощи камеры TOUPCAM UNCCD 05100КРА и программного обеспечения [ToupView](#)
- Полуавтоматический микротвердомер Innovatest Falcon 503.
- Металлографический микроскоп МЕТАМ РВ-21 (2 шт)
- Профилограф-профилометр TR200
- Твердомер по Роквеллу HR 150А

11. Форма отчета по итогам прохождения практики обучающимся
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Костромской государственный университет»
(КГУ)

Кафедра общей и теоретической физики
Институт физико-математических и естественных наук

ОТЧЕТ

о прохождении Учебная практика, НИР
(вид, тип практики)

обучающийся _____
(фамилия, имя, отчество)

группа ___-Фмо-2

направление подготовки **03.04.02 Физика**

направленность **Физика**

уровень образования магистратура
(бакалавриат, магистратура, специалитет)

форма обучения очно
(очно, заочно, очно-заочно)

Результат промежуточной аттестации по практике _____

Руководитель практики от университета _____ / Шадрин С.Ю. /
подпись ФИО

Содержание

Введение

Основная часть

1. Индивидуальный план работы;
2. Оформленные экспериментальные или теоретические результаты;

Библиографический список

Приложения

Отзыв руководителя практики от университета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Костромской государственный университет»
(КГУ)

Кафедра общей и теоретической физики
Институт физико-математических и естественных наук

ДНЕВНИК

практики (все типы) обучающихся, осваивающих программы
высшего образования и среднего профессионального образования

обучающийся _____
(фамилия, имя, отчество)

группа __-Фмо-2
направление подготовки 03.04.02 Физика
направленность Физика

уровень образования _____ магистратура
(бакалавриат, магистратура, специалитет)

форма обучения _____ очно
(очно, заочно, очно-заочно)

I. ИНСТРУКЦИЯ

для обучающегося университета, проходящего практику

Практика обучающихся университета является составной частью образовательной программы высшего образования и программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся на базах практики.

Обучающийся обязан:

1. До начала практики:

1.1. Получить на выпускающей кафедре программу практики, содержащую перечень компетенций, формируемых в результате прохождения практики, индивидуальное задание, методику выполнения задания, дневник практики;

1.2. Изучить программу практики, индивидуальные задания и уточнить неясные вопросы у руководителя практикой от кафедры;

1.3. Получить в отделе организации образовательной деятельности учебно-методического управления или у руководителя практики от кафедры договор или направление на предприятие* (в учреждение/организацию), где будет проходить практика;

1.4. Своевременно (в сроки, указанные в договоре или направлении) прибыть на предприятие (в учреждение/организацию) для прохождения практики и сделать в дневнике отметку* о прибытии.

2. При прохождении практики:

2.1. Изучить на предприятии* (в учреждении/организации) и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии. Первой записью в дневнике должна быть запись о проведении инструктажа по технике безопасности на рабочем месте, с указанием даты и подписью лица, проводившего инструктаж;

2.2. Строго выполнять действующие на предприятии* (в учреждении/ организации) правила внутреннего трудового распорядка, не иметь нарушений общественного порядка;

2.3. Полностью и своевременно выполнять задания по практике, согласно рабочему графику (плану) проведения практики;

2.4. Добросовестно работать на рабочем месте (если работа предусмотрена программой практики), стремясь качественно выполнять задания;

2.5. В соответствии с программой практики подготовить отчет о прохождении практики, руководствуясь методическими рекомендациями, полученными на выпускающей кафедре;

3. По окончании практики:

3.1. Предоставить руководителю практики от предприятия* письменный отчет для написания отзыва на, выполненную обучающимся работу по программе практики;

3.2. Сделать отметку* в дневнике об убытии с предприятия (учреждения/организации).

3.3. Представить руководителю практики от университета письменный отчет, выполненное индивидуальное задание, отзыв руководителя практики от предприятия*, в назначенный срок отчитаться о прохождении практики с целью получения результатов промежуточной аттестации;

3.4. Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Обучающийся непрошедший практику в установленные сроки или получивший неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прошедший промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

II. П Р А К Т И К А _____

1. Курс _____
2. Вид и тип практики _____ Учебная практика, НИР
(учебная, производственная (технологическая, педагогическая, НИР, по профилю специальности или др.))
3. Способ проведения практики _____ стационарная
(стационарная, выездная)
4. Форма проведения практики _____ непрерывно
(непрерывно, дискретно)
5. Цели и задачи практики соответствуют Программе практики, разработанной кафедрой общей и теоретической физики, утвержденной _____ .05.20
(дата утверждения Программы практики)
6. Место практики _____ лаборатория электролитно-плазменных методов обработки металлов
(наименование предприятия, учреждения, организации)
7. Срок практики с февраля 20 г. по марта 20 г.
8. Руководитель практики от кафедры заведующий кафедрой Шадрин Сергей Юрьевич
9. Руководитель практики от предприятия* (организации) _____

(должность, фамилия, имя, отчество, дата назначения)
10. Проведен инструктаж по технике безопасности _____ .02.20 Шадрин Сергей Юрьевич
(дата, ФИО, проводившего инструктаж, подпись)
11. Подтверждение прибытия/убытия обучающегося на практику*:

_____ _____ (наименование предприятия, учреждения или организации)	
Прибыл(а) _____ (дата)	Убыл(а) _____ (дата)
Печать _____ Подпись _____	Печать _____ Подпись _____

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ОТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В период с _____ по _____
обучающийся (Ф.И.О.) _____
проходил (а) практику продолжительностью _____ недель(и) в _____

I. Наличие заполненного дневника да/нет

II. Объем отчета _____ страниц

III. Содержание отчета:

1. Отчет по содержанию и объему соответствует/не соответствует требованиям

2. Полученные результаты соответствуют индивидуальному заданию в полном объеме/частично/не соответствуют

3. Особые
отметки _____

III. Характеристика сформированности компетенций обучающегося
(заполняется при защите отчета)

По результатам практики можно сделать вывод о сформированности/
не сформированности у обучающегося следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Содержание индикатора компетенции (при наличии)	Сформированы Да/Нет	Особые отметки

IV. Заключение (общий вывод о значимости практики в подготовке обучающегося)

Руководитель _____ практики _____ от
университета _____ / _____ /
подпись _____ ФИО _____